

5
2003

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701
nakład: 14500 egz.

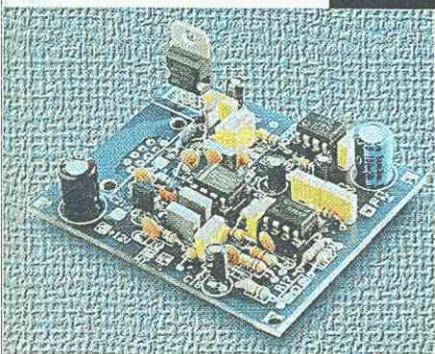
świat
radio

świat radio

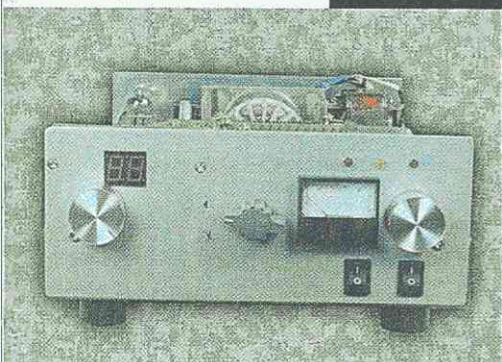
Maj 2003
7 zł 90 gr
(w tym 0% VAT)

krótkofalarstwo CB telekomunikacja
MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETHERU

Prosty
radiotester KF



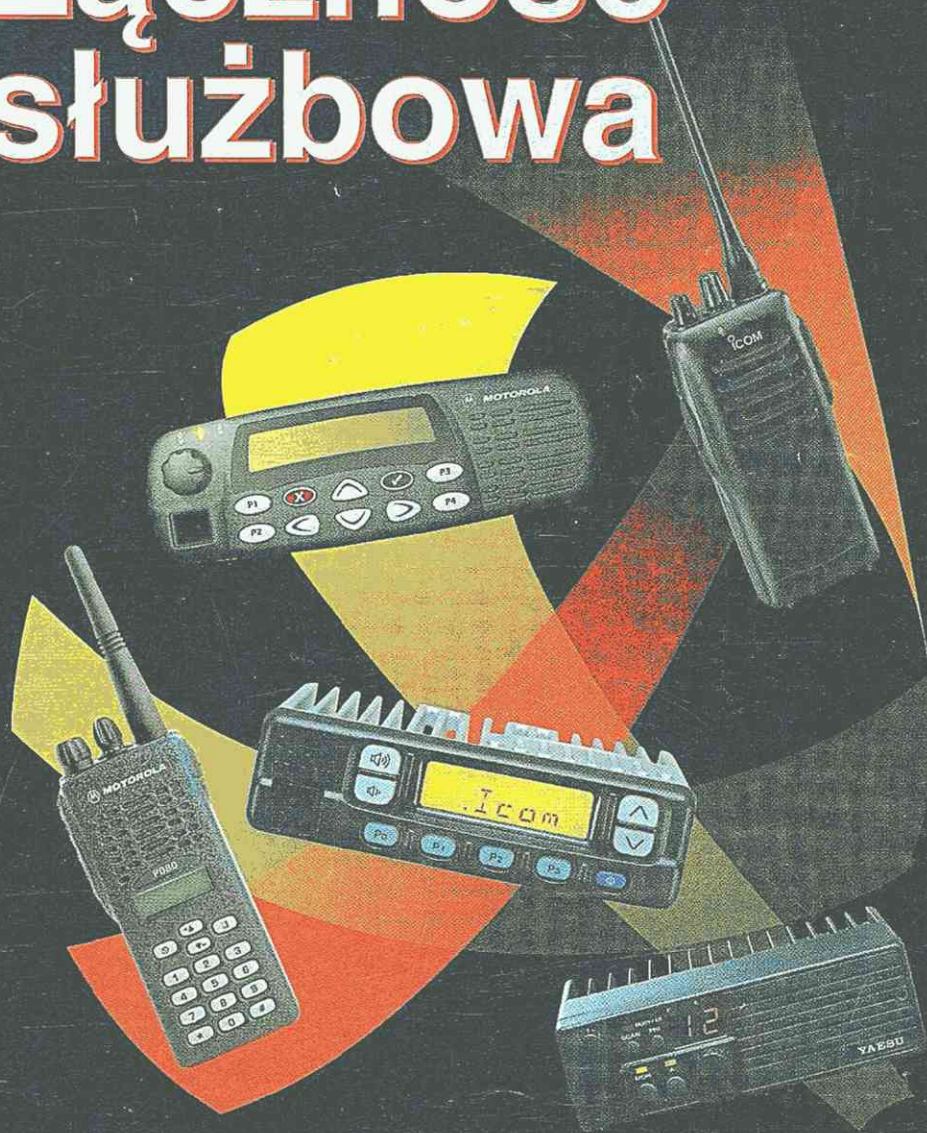
Lampowy
wzmacniacz
mocy 300W



Garmin NavTalk



Łączność służbowa





VDL 700SM1
SMOKE MACHINE

360 zł



VDL1500ST
STROBOSKOP 1500W

1300 zł



VDL250KS
KALEIDOSCOPE

850 zł



VDL2502AG
ART GOBOFLOWER

865 zł



VDL1502RLB
ROCK LINE BALL

750 zł



VDL3002TD
TRIPLE DERBY

680 zł



VDL3001MS
MINI SPIDER

920 zł



VDL3002DD
DOUBLE DERBY

600 zł



VDP100TT
TIME TUNNEL

890 zł



VDL50ST
STROBOSKOP 50W

390 zł



VDL250PL
THREE PRISM LIGHT

900 zł



VDL1501RO
ROTATING OIL

750 zł



VDL3002NCD
DICHRO COMET

700 zł



VDP75ST
STROBOSKOP 75W

400 zł



VDL3001MB
MAGIC BALL

550 zł



VDL3002MR
MUSHROOM

440 zł



VDL150MU
UFO LIGHT

510 zł



VDL1501RW
ROTATING WATER

750 zł



VDL100MLD
MINI LINE DANCER

280 zł



VDL360LO
MODULAR LIGHT

310 zł



VDL360LOE
MODULAR LIGHT

210 zł

**DYSKOTEKOWE
EFEKTY ŚWIETLNE**

velleman

**ŚWIATŁEM!
ZAGRAJ**

Zestawy nie są wyposażone w żarówki.

Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel/fax. (22) 864 64 82, (22) 835 66 88,

lub w internecie: www.avt.com.pl e-mail: handlowy@avt.com.pl

Pod w.w. adresami przyjmujemy zamówienia na powyższe artykuły.

WYKRYWACZE METALI

CS150

- dyskryminator audio
- VU meter
- wodoszczelna sonda (20 cm)

CS2MP

- superlekka sonda
- dyskryminator audio
- funkcja poszukiwania wszystkich metali

Ceny od 460 zł

CS5MXP

- superlekka sonda (25 cm)
- VU meter
- dyskryminator

CS330

- automatyczny przycisk strojenia
- solidna lekka konstrukcja

CS200

- wyświetlacz LCD
- wskaźnik głębokości
- dyskryminator
- wodoszczelna sonda (20 cm)

CSR1

- wyświetlacz LCD
- dyskryminator audio
- komputerowy system wspomagania CASSY

Prowadzimy detaliczną sprzedaż wysyłkową
Zadzwoń: (22) 864 64 82, (22) 835 66 88

www.sklep.avt.com.pl

TEST	
NavTalk - dwa w jednym	28
ŚWIAT CB	
CB - wybrane karty QSL	75
KRÓTKOFALOWIEC	
Rejestracja OT PZK - to może być proste	23
Korespondencyjny Kurs Krótkofalarski (5)	40
Z życia klubów i oddziałów PZK	44
NASŁUCHOWIEC	
SPSWLC (1)	15
HOBBY	
Wzmacniacz mocy 300W	50
Prosty radiotester	53
RADIO RETRO	
Zenith Trans-Oceanic	57
ŁĄCZNOŚĆ	
Sprawa PLC, ciąg dalszy (2)	13
ABC radiokomunikacji (4)	30
Modemy z wyższej półki	35
RADIO + KOMPUTER	
Digital Radio Mondiale	38
WYWIAD	
Grzegorz 161 AT 119	55
WYDARZENIA	
Intertelecom 2003	20
DYPLOMY	
„100-lecie Ochotniczej Straży Pożarnej w Jezioranach”, „Braniewo”, „Ziemia Susa 2003”	60
RECENZJA	
„Systemy radiokomunikacji ruchomej”, „Co każdy krótkofalowiec wiedzieć powinien”	56
AKTUALNOŚCI	6
WIADOMOŚCI DX-OWE	10
PORADY	16
ZAWODY	26
LISTY	58
RYNEK i GIEŁDA	61

Zenith Trans-Oceanic

Opracowana przez firmę Zenith seria odbiorników Trans-Oceanic przeznaczona była przede wszystkim dla podróżników i żeglarzy. Miały one zapewniać kontakt ze światem w najbardziej oddalonych i niegościnnych rejonach świata.

str. 57.



Modemy z wyższej półki

Ostatnio bardzo intensywnie rozwijają się techniki szybkiej radiowej transmisji danych. Istnieje jednak wiele sieci telemetrii i monitoringu, gdzie od szybkości transmisji ważniejsze są niezawodność, dostępność, łatwy serwis, niezależność od innych służb oraz koszty eksploatacji. W tych systemach wykorzystywane są radiomodemy takie jak opisane w artykule.

Str. 35.

Intertelecom 2003

W dniach 4-6 marca br. w Łodzi odbyły się XIV Międzynarodowe Targi Łączności Intertelecom. Kryzys ogólnoswiatowy dotknął także i je - tegoroczna liczba stoisk firmowych oraz zwiedzających była bez porównania mniejsza niż w latach ubiegłych. Tym niemniej, według zgodnych opinii specjalistów i przedstawicieli branży, targi łódzkie są najważniejszą imprezą telekomunikacyjną w Polsce. W artykule m.in. opis produktów nagrodzonych w Konkursie o Złoty Medal Intertelecom.

Str. 20.



NavTalk - dwa w jednym

NavTalk to nowy produkt Garmina, firmy specjalizującej się w odbiornikach GPS i urządzeniach nawigacyjnych. Jednak wprowadzając ten sprzęt, Garmin wkracza na cakiem nowe terytoria - NavTalk to także telefon komórkowy z funkcjami organizera. Przedstawiamy krótki test użytkowy tego urządzenia, łączącego dwie bardzo użyteczne funkcje - telefonu GSM i osobistego przyrządu nawigacyjnego

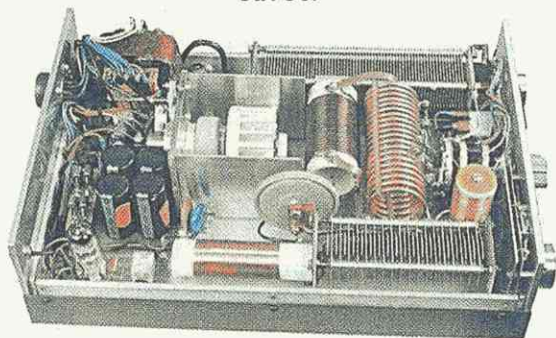
Str. 28.



Wzmacniacz mocy 300W

Liniowy wzmacniacz mocy na jednej lampie 6J70B z regulowanym prądem spoczynkowym. Prezentowany układ elektryczny może być zastosowany również do innych jednostek wzmacniających zbudowanych zarówno na triodach, jak i na tetrodach czy pentodach. Nie ma przeszkód w zastosowaniu tego rozwiązania do układów tranzystorowych.

Str. 50.



Z życia klubów i oddziałów PZK

Kilka razy w roku - mniej więcej co kwartał - w ŚR pojawia się więcej wiadomości o działalności klubów krótkofalarskich i oddziałów PZK. Szczególnie zachęcamy do przeczytania opisu działalności Stowarzyszenia „Amatorskie Radiobiegi Niepełnosprawnych”. Prezes ARN, SP9ALM, prosi o kontakt wszystkie osoby chcące pomóc w rozpowszechnianiu wśród niepełnosprawnych tej dyscypliny sportowej oraz w stworzeniu im jeszcze jednej możliwości integracji ze środowiskiem osób pełnosprawnych.

Str. 44.

Służbowa łączność radiowa

Nie trzeba chyba nikogo przekonywać, że nowoczesna łączność przyczynia się do poprawy organizacji i skutecznego zarządzania, zarówno w niewielkich firmach, jak i olbrzymich przedsiębiorstwach, czego dowodem jest wciąż powiększająca się liczba klientów w sektorze łączności.

Łączność radiotelefoniczna, obok telefonii komórkowej, znakomicie nadaje się do wykorzystania przez służby działające w warunkach zagrożenia, np. podczas ratowania pracowników w sytuacjach awarii w zakładach pracy, podczas pożarów czy innych katastrof.

W ostatnim czasie, wobec rozwoju i powstawania nowych firm, w tym kurierskich i ochroniarskich, rośnie zapotrzebowanie na popularną informację o łączności profesjonalnej i używanym sprzęcie.

W wielu takich firmach można spotkać użytkowników radiotelefonów profesjonalnych, którzy, prawdę mówiąc, często niewiele wiedzą o samej łączności poza tym, że aby włączyć nadajnik - naciska się przycisk PTT.

Pomysł, aby w skondensowanej postaci przedstawić całokształt zagadnień związanych ze służbą łącznością radiową, wymusza samo życie. Kilka dostępnych publikacji z dziedziny radiokomunikacji nie rozwiązuje sprawy. Poza tym w książkach z reguły jest prezentowane inne podejście do łączności, niż potrzebne w tym przypadku: dla laika, który dostaje do ręki nowoczesny sprzęt, nie jest istotne, jak on działa i co jest w środku. Z tego też powodu informacje zawarte w kolejnym odcinku z cyklu „ABC radiokomunikacji” z całą pewnością okażą się pomocne i uzupełnią wiedzę na ten temat. Cieszy nas, że - jak wynika z informacji docierających do redakcji - wiadomości zamieszczone na łamach Świata Radio są w dużym stopniu wykorzystywane przez ludzi odpowiedzialnych za łączność w firmach. Bierzymy to pod uwagę i dokładamy starań, aby w sposób wyważony Świat Radio zawierał materiały przydatne dla różnych użytkowników eteru, profesjonalistów i amatorów.

W bieżącym numerze można także znaleźć sporą dawkę materiałów dla hobbystów. Większość prezentowanych tematów to realizacja propozycji przekazywanych w ankietach i listach.

Andrzej Janeczek

Miesięcznik „Świat Radio” (12 numerów w roku) jest wydawany przez AVT-Korporacja sp. z o.o.

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji:

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 835 66 77, 835 66 88, 834 74 75, 864 64 86

tel./fax 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, http://www.swiatradio.com.pl

Adres do korespondencji: 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5ant@swiatradio.com.pl, tel. 864 64 86

Stali współpracownicy: Marek Ambroziak SP5IYI, Henryk Beresowski,

Zdzisław Bieński SP6LB, Roman Buja, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Marcin Gomiłka, Jarosław Jędrzejczak,

Tadeusz Rączek SP7HT, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Opracowanie graficzne: Maria Drozdek

Redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Zdjęcia: Zbigniew Orłowski

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski, tel. 864 58 50, 864 64 89, e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: Herman Grosbart, tel. 834 74 75, e-mail: prenavt@avt.com.pl

Druk: Haldruk, Maltork, ul. Partyzantów 3b

Nakład: 14.500 egzemplarzy

Artykułów nie zamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Aktualności

Radiomodem 7004

Gdyńskie Zakłady RADMOR oferują do transmisji danych nowy radiomodem oznaczony symbolem 74004.

Urządzenie jest przystosowane do pracy w zakresie częstotliwości 450MHz z mocą od 0,1W do 5W. Może pracować na 4 kanałach wybranych z pasma 10MHz modulacją FFSK i GMSK z prędkością transmisji do 19200b/s. Radiomodem 7004 jest przeznaczony do pracy w systemach radiowej transmisji danych w kanałach radiowych UKF FM, ale może być wykorzystywany w syste-

mach telemetrii i zdalnego sterowania oraz w systemach komputerowych, stacjonarnych lub ruchomych. Choć przeznaczony jest głównie do transmisji danych, to po dołączeniu manipulatora jest również możliwa transmisja mowy. W skład zestawu eksploatacyjnego wchodzi, oprócz zespołu nadajnik-odbior-nik-modem, także zasilacz sieciowy i antena. Więcej informacji wewnątrz numeru.



PRODUKT 1

Alinco DJS446

DJS446 to nowy radiotelefon firmy Alinco pracujący w systemie PMR (Private Mobile Radio). Podobnie jak inne radiotelefony PMR, zyskuje coraz więcej zwolenników i staje się niezastąpiony przy pracach geodezyjnych, budowlanych, dźwigowych czy wysokościowych. Jest używany przy pracach instalatorskich, a także do obsługi imprez sportowych, festynów... Z powodzeniem zapewnia łączność wewnętrzną dla agencji ochrony (konwoje, parkingi, supermarkety, małe hotele). Dzięki niemu można być cały czas w kontakcie ze współpracownikami czy przyjaciółmi. Podobnie jak w profesjonalnych systemach, przez naciśnięcie jednego przycisku możemy nawiązać łączność z jednym lub z kilkoma abonentami naraz.

Zastosowany system kodowy CTCSS daje możliwość blokowania niepożądanych połączeń (każdemu kanałowi przypisana jest na stałe konkretna, niezmienna częstotliwość).



Częstotliwości pracy DJS446 PMR:

- 1 - 446,00625MHz,
- 2 - 446,01875MHz,
- 3 - 446,03125MHz,
- 4 - 446,04375MHz,
- 5 - 446,05625MHz,
- 6 - 446,06875MHz,
- 7 - 446,08125MHz,
- 8 - 446,09375MHz.

Transceiver KF Orion TT565

Na rynku amerykańskim pojawił się nowy transceiver KF dla DX-menów Orion TT565 firmy Ten-Tec. Opis konstrukcji tego transceivera, stanowiącego przełom w dziedzinie urządzeń przystosowanych do pracy w ekstremalnie trudnych warunkach propagacyjnych i na coraz bardziej zatłoczonych pasmach, był publikowany na łamach Świata Radio przez SP7HT.

Warto przypomnieć, że w transceiverze są zastosowane dwa 32-bitowe mikroprocesory ADI SHARC DSP, dzięki którym uzyskano doskonałą część odbiorczą, w tym selektywność i elastyczność obsługi.

ORION jest wyposażony w główny odbiórnik do pracy wyłącznie w amatorskich

pasmach KF 10-160m oraz odbiórnik pomocniczy, na ciągłe pokrycie częstotliwości od 100kHz do 30MHz. Odbiórnik pomocniczy nie ma filtrów kwarcowych i selektywność w torze pośredniej częstotliwości jest osiągana wyłącznie metodą obróbki DSP. Główny odbiórnik ma bardzo wysoką odporność na modulację skrośną, bardzo szeroki zakres dynamiczny oraz niezwykle niskie szumy fazowe syntezy.

Ponadto istnieje możliwość modelowania charakterystyki ARW oraz uzyskania przestrzennego odbioru zbiorczego (przdatnego podczas odbioru

na pasmach KF, na których dochodzi do większej liczby "odbić" fali).

W oferowanym transceiverze jest możliwość podłączenia odrębnych anten: nadawczej i odbiorczej, przdatnych do pracy DX-owej.

Ponadto urządzenie będzie wyposażone w filtry standar-

dowe 6,0kHz, 2,4kHz oraz 1,0kHz. Kwarcowe filtry opcjonalne: 1,8kHz, 500Hz oraz 250Hz.

Pierwsze egzemplarze z tak zwanej "listy społecznej" były rozprowadzane pod koniec marca br. Ciekawe, kiedy pierwszy Orion pojawi się w Polsce?



BlueFRITZ!AP-ISDN

Produkt BlueFRITZ!AP-ISDN, rewolucja w dostępie do Internetu, został nagrodzony Złotym Medalem Intertelecom 2003 za najlepszy wyrób targów.

Urządzenie działa w technologii Bluetooth i zapewnia bezprzewodowy dostęp do Internetu i usług ISDN. Udo-
stępnia wszystkie funkcje ISDN (dostęp do Internetu, wysyłanie i odbieranie faksów, transfer danych i wideo-telefonie).



Umożliwia przeglądanie stron internetowych z prędkością 240kBit/s (za pomocą Fast Internet over ISDN).

Ponadto dzięki temu małemu urządzeniu istnieje możliwość kompresji danych, łączenie kanałów i komunikacji w kanale D (profil CIP - Common ISDN Access Profile; Profil CIP pozwala na zastosowanie wszystkich funkcji ISDN na tej samej zasadzie, jak w przypadku najpopularniejszego na świecie kontrolera ISDN FRITZ!Card PCI).

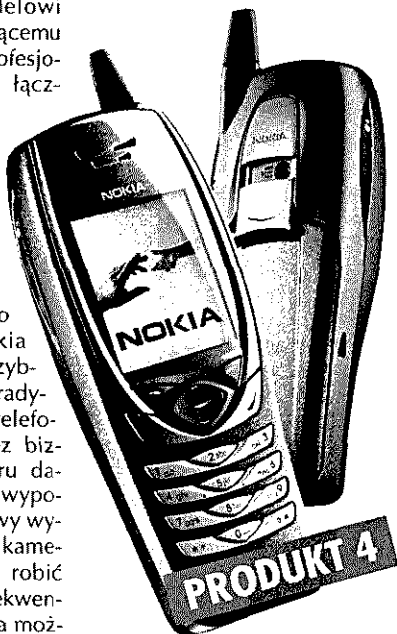
Z kolei dzięki dołączonemu do urządzenia specjalnemu programowi istnieje możliwość budowy bezprzewodowej sieci LAN między komputerami wyposażonymi właśnie w BlueFRITZ!USB.

Więcej nowości na Intertelecom 2003 - wewnątrz tego numeru.

Nokia 6650

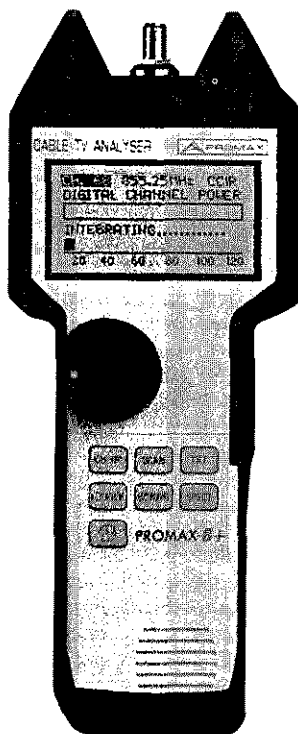
Dzięki nowemu modelowi Nokia 6650, obsługującemu standard WCDMA, profesjonalści wykorzystujący łączność bezprzewodową będą mogli przysyłać dane z laptopów ze znacznie większymi prędkościami. Poprzez dostępność różnych sposobów przesyłania danych oraz prędkości transmisji do 384kbps, telefon Nokia 6650 łączy znacznie szybciej, niż jakiegokolwiek tradycyjne, kablowe linie telefoniczne, używane przez biznesmenów do transferu danych. Telefon ten jest wyposażony w duży, kolorowy wyświetlacz, wbudowaną kamerę VGA, pozwalającą robić zdjęcia i rejestrować sekwencje wideo, oraz posiada możliwość wysyłania wiadomości MMS. Przewiduje się, że Nokia 6650 trafi na rynek w pierwszej połowie 2003 r.

Warto dodać, że Nokia rozpoczyna w Polsce program utylizacji zużytych produktów komórkowych. Program rozpoczął się 10 lutego br. w czterdziestu Punktach Serwisowych Club Nokia w Polsce. Użytkownik może tam oddać wszystkie oryginalne, zu-



żyte produkty komórkowe Nokia, których chce się pozbyć w sposób bezpieczny dla środowiska. Nokia zapewnia, że telefony, baterie i inne akcesoria pozostawione w punkcie Serwisowym Club Nokia będą poddane procesowi utylizacji w sposób bezpieczny i przyjazny dla ludzi oraz środowiska naturalnego.

PROMAX 8+



PROMAX8+ jest nowym analizatorem telewizji kablowej opracowanym przez firmę PROMAX, a oferowanym przez firmę NDN.

Przyrząd oferuje wszystkie funkcje, jak jego poprzednicy, a odznacza się małymi wymiarami oraz wysoką niezawodnością.

Podstawowym elementem obsługi przyrządu jest przełącznik obrotowy, będący jednocześnie przyciskiem zapewniającym wybór niezbędnej funkcji pomiarowej. Nowy PROMAX zapewnia następujące pomiary:

- kontrole kanałów analogowych i cyfrowych,
- skanowanie,
- detekcję stanów przejściowych CTB,
- analizę widma,
- zapamiętanie wartości maksymalnej,
- wartości mocy,
- nachylenie,
- rejestrację danych pomiarowych.

Oprócz tego oferuje interfejs służący do przekazywania danych pomiarowych do komputera PC lub do bezpośredniego podłączenia drukarki.

Zakres strojenia urządzenia zawiera się w przedziale 5...862MHz, a zasilanie stanowi akumulator 7,2V.

PRODUKT 5

CeBIT 2003

Odbywające się w dniach 12-19 marca targi CeBIT (Hanower, Niemcy) były okazją do prezentacji całej gamy nowoczesnych rozwiązań w zakresie elektroniki konsumpcyjnej i biznesowej.

Panasonic, jako jedna z wielu firm, wystawił swoje produkty na targach pod hasłem "Digital Networking for Life". Urzeczywistnieniem tej idei jest kompletna sieć komunikujących się ze sobą produktów i aplikacji wykorzystywanych zarówno w domu, jak i w biurze. Pokazany został np. domowy serwer AV, którym można kompleksowo zarządzać cyfrowymi nagraniami. Serwer stanowi zintegrowany odtwarzacz nośników pomostowych, takich jak płyty DVD-R/RAM oraz karty pamięci SD. Serwerowi może towarzyszyć technologia bezprzewodowego przesyłania danych, która daje np. dostęp do wysokiej jakości nagrań wideo z dowolnego miejsca w mieszkaniu (1 kanał transmisji odbywa się z prędkością 24Mb/s) oraz równoległy dostęp do internetowego łącza o wysokiej przepustowości. Dużym zainteresowaniem zwiedzających cieszyły się nowości w kategorii telefonów komórkowych - Panasonic zaprezentował 4 nowe modele: G60, G50, GD55 oraz X70.

Z kolei Motorola przedstawiła klientom całą gamę zaawansowanych rozwiązań komunikacyjnych - od nowych telefonów komórkowych i aplikacji po nowatorskie systemy szerokopasmowe, łączność cyfrową TETRA i w pełni zintegrowane systemy 2,5G i 3G. Prezentowane nowe telefony Motorola E390 czy C230 w pełni wykorzystują stworzone przez Motorolę rozwiązania w dziedzinie dźwięku, światła, wibracji i technik fotograficznych, zapewniając niepowtarzalne wrażenia. Z kolei A760 - pierwszy na świecie telefon komórkowy z obsługą technologii Java i Linux - łączy funkcjonalność organizera i telefonu.

SX1

Firma Siemens ujawniła swój pierwszy telefon komórkowy bazujący na platformie Nokia Symbian Series 60. Model SX1 ma wbudowany aparat cyfrowy i kolorowy 16-bitowy wyświetlacz. Jest zgodny ze standardem J2ME, obsługuje także multimedialne wiadomości MMS. Spośród funkcji komórki warto wymienić możliwość rejestrowania i odtwarzania plików wideo, muzyki oraz odbierania audycji radiowych. Jak informuje producent, zawarte w telefonie aplikacje niewiele się różnią od tych z typowego palmtopa. Produkt trafi do sprzedaży w pierwszej połowie 2003 roku.

System Ergos

Być może już wkrótce osoby niewidome będą mogły skorzystać z systemu nawigacyjnego, nad którym pracują Europejska Agencja Kosmiczna i hiszpańska firma GMV Sistemias.

System Ergos składa się z naziemnych stacji referencyjnych, przesyłających poprawki do sygnału GPS do satelitów geostacjonarnych. Satelity transmitują korektę do odbiorników GPS, dzięki czemu dokładność pozycjonowania znacząco rośnie - pomyłki nie przekraczają kilku metrów. Hiszpańska firma GMV Sistemias skonstruowała urządzenie, które wykorzystuje system Ergos, a ponadto posługuje się rozwiązaniem SisNet, dzięki któremu sygnał o dokładnej pozycji odbiornika jest przesyłany w czasie rzeczywistym poprzez miejskie internetowe sieci bezprzewodowe.

Rozwiązanie to zostało zaimplementowane w niewielkim urządzeniu Tormes, wyposażonym w odbiornik GPS, klawiaturę brajla oraz syntezator mowy. Przy jego pomocy niewidomym łatwiej poruszać się po mieście - użytkownik jest na bieżąco informowany o swojej marszucie i otrzymuje informacje o nazwach mijanych ulic oraz znajdujących się w pobliżu budynkach.

Aktualności Polskiego Callbooka

Zgodnie z zapowiedzią, 12 lutego dane z bazy "Polski CallBook" zostały przekazane do najważniejszych callbooków światowych: RAC, QRZ, BuckMaster (HamCall) oraz Eurocall. Dane zostały wyprowadzone z bazy wg stanu na dzień 31.01.03, z uwzględnieniem życzeń co do przekazania danych za granicę.

Najistotniejsze jest jednak to, że udało się przez to zainicjować cykliczne, zautomatyzowane przekazywanie danych do innych callbooków, co powinno zaowocować ujednoliceniem i aktualizowaniem danych.

Następna wysyłka danych z Polskiego CallBooka jest planowana na początek lipca 2003 r. i będzie obejmować tylko zmiany, jakie zajądą w bazie pomiędzy 31 stycznia a 30 czerwca 2003.

Konferencja ITU w Krakowie

W dniach 7-11 kwietnia odbyła się w Krakowie Konferencja ITU. Było to ostatnie przed Konferencją Światową WRC-2003 posiedzenie Zespołu CEPT CPG/PT4, na którym między innymi będą się decydować sprawy amatorskie, takie jak przyszłość pasma 7MHz oraz telegrafia. Wśród delegatów było sporo krótkofalowców SP, w tym przedstawiciel ZG PZK. Szczegóły za miesiąc.

GC75

GC75 to najnowsza karta GPRS Sony Ericsson, oferowana przez sieć Idea Centertel. Nabywając przedstawioną na zdjęciu kartę można skorzystać ze specjalnej promocji w ofercie Idea Meritum. Karta obsługuje klasę 10 technologii GPRS umożliwiając transmisję z przepływnością nawet 115kb/s.

GC75 jest przeznaczona do laptopów, działa w systemie Windows i pozwala na korzystanie z sieci GSM w ponad 160 krajach, umożliwiając dostęp do firmowej sieci, poczty elektronicznej i Internetu za pomocą GPRS, HSCSD lub normalnego połączenia GSM. Razem z anteną waży zaledwie 38 gramów.

W pakiecie z kartą jest dostępne oprogramowanie obejmujące nie tylko sterowniki karty PC, ale również programy do

monitorowania statusu połączenia, konfiguracji karty (np. ustawiania mocy sygnału i trybu transmisji), wysyłania i odbioru SMS-ów oraz do edycji książki telefonicznej na karcie SIM. Model GC75 oferuje również funkcję fax-modemu, umożliwiającą przesyłanie faksów bezpośrednio z notebooka (niezbędne jest własne oprogramowanie).

Szczegóły aktywacji usługi znajdują się na dołączanym do karty Sony Ericsson GC75 kuponie rabatowym.



FCT 450

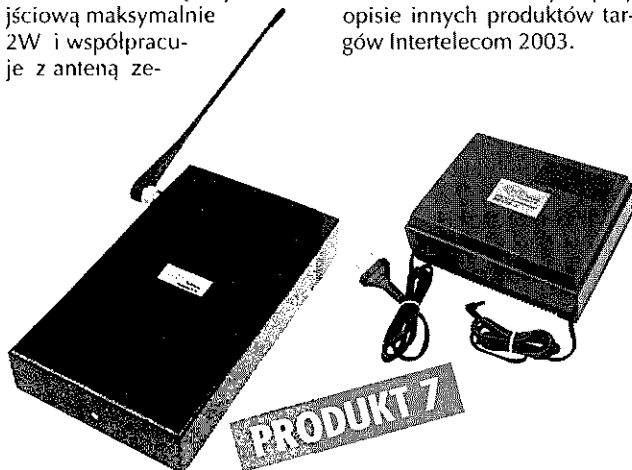
FCT 450 to stacjonarne urządzenie końcowe sieci NMT 450 oferowane przez RWT z Radomia. Pracuje ono w systemie bezprzewodowej pętli abonenskiej (WLL) i zapewnia łączność głosową i transmisję danych na obszarach, gdzie nie istnieje sieć kablowa lub gdy istniejąca sieć jest przeciążona.

Urządzenie pracuje w paśmie 450MHz z mocą wyjściową maksymalnie 2W i współpracuje z anteną ze-

wnątrzną o częstotliwości roboczej 400-470MHz.

Do jednego urządzenia FCT-450 można podłączyć telefon z wybieraniem tonowym, modem transmisji danych lub faks. Abonent ma dostęp do takich samych usług, jak każdy abonent stacjonarnej sieci PSTN.

Sposób wykorzystania urządzenia jest pokazany na schemacie zamieszczonym przy opisie innych produktów targów Intertelecom 2003.



Anteny GAP

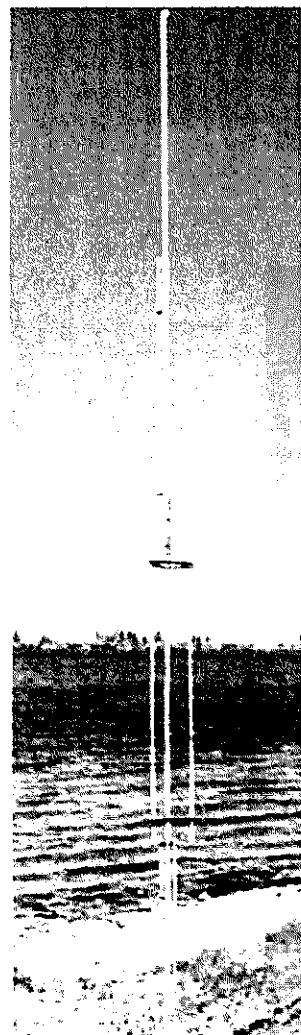
Włoska firma GAP oferuje kilka pionowych anten przeznaczonych do pracy w amatorskich pasmach KF. Są to anteny chętnie wykorzystywane przez krótkofalowców, bowiem zajmują niewiele miejsca i mogą być z łatwością zainstalowane np. w ogródku czy na dachu budynku.

Przedstawiona na zdjęciu antena o nazwie Chalanger jest przeznaczona do pracy nie tylko w zakresie fal krótkich, ale obejmuje także zakres UKF, to znaczy 50MHz i 144MHz.

Podstawowe parametry anteny Chalanger:

- pasma: 80m, 40m, 20m, 15m, 12m, 10m, 6m, 2m,
- maksymalna moc: 1500W,
- wysokość: 9,6m,
- waga: 8,1kg.

Oprócz tej anteny dostępne są także inne anteny pionowe o mniejszym zakresie pasm, ale również o mocy do 1,5kW: Eagle (pasma: 40-10m, wysokość: 6,4m), Titan DX (pasma: 80-10m, wysokość: 7,62m), Voyager DX (pasma: 160-20m, wysokość: 13,72m).



Jednoliterowe znaki SP

URTiP w pierwszym kwartale tego roku wydał pozwolenia (licencje) z jednoliterowymi sufiksami. Zmian swoich znaków dokonało już kilkadziesiąt nadawców, a wiele podań czeka jeszcze na załatwienie. Jak wiadomo, jednoliterowy znak jest dużym ułatwieniem w zawodach, bowiem skraca znacznie czas łączności. Jednak w praktyce większość posiadaczy takich licencji podaje podczas QSO także dotychczasowy swój znak, przez co wydłuża ją! Również znaki jednosufiksowe pojawiają się na listach QSL Managerów, co często prowadzi do niejasności. Generalnie rzecz biorąc, jednoliterowe znaki znacznie ożywiają pasma. W załącznej tabeli publikujemy nowe, dotychczas wydane znaki jednoliterowe.

Znak	Rok	Nowy znak	O Biuro QSL	OT	Uwagi
SP2BMX	2003	SP2B	SP2	49	
SP2WGZ	2003	SP2G	SP2	9	
SP2LLW	2003	SP2Y	SP2	16	
SP3KB	2003	SP3C	SP3	32	
SP3CB	2003	SP3E	SP3	32	
SP3NGB	2003	SP3J	SP3	27	
SP3NYS	2003	SP3V	SP3	32	
SP4DGN	2003	SP4D	SP4	17	
SP4NI	2003	SP4R	SP4	17	ex SP4HKB
SP4EEZ	2003	SP4Z	SP4	17	
SP6AZT	2003	SP6A	SP6	1	
SP6AAT	2003	SP6F	SP6	1	
SP6CDP	2003	SP6M	SP6	1	
SP6JKH	2003	SP6N	SP6	1	
SP6AYP	2003	SP6T			
SP7LZD	2003	SP7L			
SP8GMU	2003	SP8U	SP8	5	
SP9BBH	2003	SP9H	SP9	6	
SP9FJA	2003	SP9P	SP9	31	
SP9HWN	2003	SP9W	SP9	28	
SP3BLP	2003	SQ3A	SP3	32	
SP6FBD	2003	SQ6F	SP6	1	
SQ6GTZ	2003	SQ6Z	SP6	1	
SP5ULD/8	2003	SQ8Z			

Radiowy Biuletyn Informacyjny

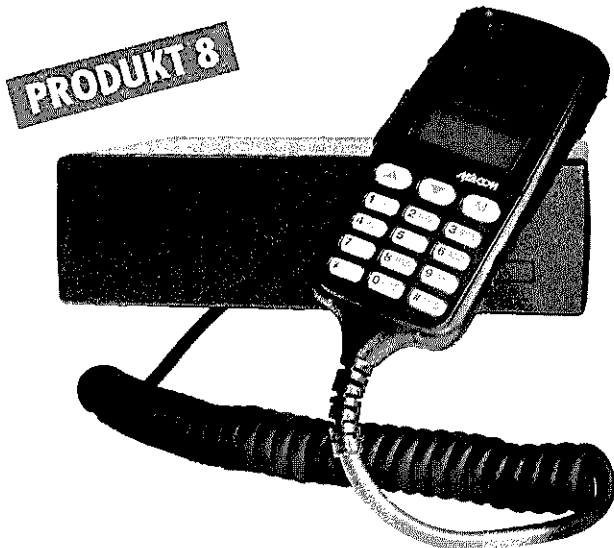
Radiowy Biuletyn Informacyjny (RBI), posiadający status oficjalnego organu informacyjnego Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców, jest nadawany w każdą niedzielę emisją SSB o godzinie 10.30 L na QRG 7090KHz \pm QRM.

Od 2 marca br. RBI jest nadawany już w całości za pośrednictwem sprzętu otrzymanego z ZG PZK. Obecnie radiostacja SP5PRW/5 nadaje komunikaty na transceiverze IC-737 ze wzmacniaczem mocy 500W na czterech lampach GU-50, uruchomionym przez SP5CCK. Z raportów uzyskanych w łącznościach pobiuletynowych przeprowadzonych w marcu wynika, że dzięki pracy na nowym transceiverze i ze wzmacniaczem mocy sygnał RBI w całej Polsce jest znacznie silniejszy i lepszy jakościowo.

3 marca we Wrocławiu odbyło się spotkanie redaktora naczelnego RBI kol. Jerzego Kucharskiego SP5BLD ze znanym krótkofalowcem wrocławskim Henrykiem Pachą SP6ARR. Podczas spotkania omówiono i uzgodniono zasady współpracy redakcji RBI z redakcją wrocławskiego programu dla krótkofalowców.

Z kolei 20 marca odbyło się w redakcji Świata Radio spotkanie SP5BLD z redaktorem naczelnym Świata Radio Andrzejem Janeczkiem SP5AHT. Podczas spotkania omówiono dotychczasową współpracę oraz zasady przyszłej współpracy pomiędzy Światem Radio i RBI PZK. Omawiano tematy dotyczące najlepszego, efektywnego i szybkiego przekazywania informacji przeznaczonych dla krótkofalowców i innych osób zainteresowanych sprawami radiokomunikacji.

Manipulator do radiotelefonów EDACS



Ręczny manipulator do radiotelefonów przewoźnych systemu EDACS: M7100[®] i Orion zapewnia dostęp do zaawansowanych funkcji tych radiotelefonów i może z powodzeniem zastąpić standardowy manipulator typu System lub stanowić jego uzupełnienie. Wbudowany 3-wierszowy wyświetlacz alfanumeryczny, rozbudowana klawiatura, mikrofon i przycisk nadawania czynią zeń urządzenie o wysokich walorach użytkowych. Stabilna, zwarta, odporna na wpływy atmosferyczne i udary mechaniczne obudowa spełnia rygorystyczne wymagania amerykańskich norm MIL-STD 810E.

WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce "Aktualności" (ŚR 5/03)

zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8

Wśród osób, które prześlą ten kupon z zakreślonymi numerami, rozlosujemy 10 płyt CD wydanych przez Świat Radio.

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72, faksem: (22) 835 67 67, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

Wiadomości DX-owe

dla krótkofalowców

3D2 Fiji, KH6 Hawaje

Znany aktywator szkockich wysepek, twórca programu dyplomu Scotia, Andre GM3VLB postanowił wybrać się w cieplejsze rejony. W maju i czerwcu wybierają się na wakacje na Pacyfik. W dniach 26-30 maja czynny będzie z wyspy Beachcomber OC-121 jako 3D2LB, od 30 maja do 2 czerwca praca z wyspy Oahu, Hawaje. Tę część trasy odbędzie wspólnie z żoną, Weroniką, która go aktywnie wspiera podczas aktywności po wyspach Szkocji. Po wakacjach w ciepłych rejonach wspólnie polecą do Vancouver w Kanadzie, skąd Weronika powróci do domu, a Andre spotka się ze swoim partnerem z aktywności po wyspach szkockich, Aleksem G(M)0DHz i synem Niallem VP8NJS, po czym w trójkę odbędą turę po wyspach Kanady. O tej części trasy za miesiąc. Warto zajrzeć na stronę Andre - <http://www.gm3vlb.com>, gdzie oprócz informacji o dyplomie Scotia być może znajdą się bieżące informacje. Nawiasem mówiąc, webmasterem tej strony jest jego syn Niall, czyli wszystko co potrzebne jest w rodzinie. GM3VLB to niezwykle sympatyczna postać świata wysepkarzy, dobrze znana na całym świecie.

9N Nepal

Do 15 maja z Nepalu ma być czynny Dov 4Z4DX. Praca na 160-6 m CW i emisjami cyfrowymi. QSL via 4Z4DX. Jego strona w Internecie ma adres: <http://www.qsl.net/4z4dx>.

Hugo LA5YJ przebywa aktualnie w Nepalu w ramach misji Narodów Zjednoczonych. Na pasmach pojawia się pod znakiem 9N7YJ. Pracuje na Yaesu FT897 z mocą 100 W na wszystkich pasmach, głównie na telegrafii – sporo jest raportów z jego pracy z DX clustra. Warto dodać, że nie pracuje emisjami cyfrowymi a pojawiają się piraci pod jego znakiem właśnie tymi emisjami. Jego pobyt w Nepalu ma trwać do grudnia. Niestety, QSL tylko direct na adres domowy, odpowiadał na nie będzie podczas krótkich pobytów w domu stąd należy uzbroić w cierpliwość. Można jeszcze zaglądać na jego stronę w Internecie <http://www.qsl.net/la6fja/9n7yj.html>.

9Q Kongo

Biuletyn La Gazette du DX poinformował o przedłożeniu licencji Pata

9Q1A i Nicole 9Q1YL do lipca. Przenieśli się do nowego QTH w Matadi i powrócą na pasma jako 9Q1A/2 i 9Q1YL/2.

BY Chiny

Nicola I0SNY i Gianni I8KGZ planują aktywność z Chin w dniach 6-29 maja. Więcej szczegółów w marcu nie było, zainteresowani winni pilnować internetowej strony magazynu 425 DX News.

C9 Mozambik

Max IZ4DPV i Filippo IK4ZHH poinformowali o ich aktywności z Maputo i Beira w Mozambiku do 4 maja. Znak będzie znany kilka dni przed startem, praca na wszystkich pasmach 80-10 m, SSB, CW i być może RTTY. Mają używać TRX 100W i wielopasmowego beama TH7 plus anteny drutowe. QSL via biuro lub direct.

IOTA

AS-049: Tokara Kuchino-shima, JA Japonia. Toshi JM1PXC wybiera się na tę wyspę, skąd będzie czynny w dniach 3-4 maja jako JM1PXC/6. Praca wyłącznie na telegrafii na pasmach 40-10 m. QSL via biuro JARL na znak domowy.

AS-079: Miyako Isl., JA Japonia. Pownownie z tej wyspy jako JR3TVH/6 czynny będzie Taka JR3TVH. Termin to 1-5 maja, aktywność na 20, 17, 12, 10 i 6m; SSB i CW. QSL na znak domowy via JARL.

AS-060: Cho Isl., HL Korea Południowa. Kim DS4BHW ma stacjonować na tej wyspie przez dwa lata, poczynając od końca marca. Zamierza być czynny na 80-6 m. QSL via DS4BHW, direct lub przez biuro.

EU-057: Hiddensee Isl., German Island Award O-005, DL Niemcy. Niemieccy operatorzy DH7AX, DH1LA i DL2VFR wybierają się na wyspę Hiddensee. Będą czynni w eterze w terminie 29 maja – 1 czerwca. W tym czasie odbędzie się pierwszy niemiecki weekend aktywności z wysp i latarni morskich. Dwie latarnie morskie będą przez nich aktywowane:

Dornbusch - German Lighthouse nr 17 i ARLHS FED-026

Gellen - German Lighthouse nr 22 i ARLHS FED-088

Aktywność na 80-10 m, CW/SSB. QSL na ich znaki domowe.

EU-090: Palagruza, 9A Chorwacja. Daki 9A2WJ, Emir 9A6AA, Neno

9A7N, Fredy DE0MST, Sven DF9MV, Rug DJ3XG, Dieter DL1SDN, Mathias DL5MFL i Chris DL9CHR wybierają się na wyspy Palagruza - Vela Palagruza IOCA CI-084, Mala Palagruza CI-461 i Galijula CI-462. Z Vela Palagruza aktywność obejmie również latarnię morską Otocic Palagruza Lighthouse LH-0057. Znak 9A0CI, termin 2-10 maja, praca na typowych częstotliwościach wysepkowych na 80-10 m, CW/SSB. QSL do DE0MST. Warto też zajrzeć pod adres <http://www.inet.hr/9a6aa> z pięknymi zdjęciami tej grupy wysp.

NA-062: Lower Matecumbe Key, Florida Keys US1 FL-062S, W U.S.A. Do czerwca będzie pracował z tej lokalizacji Bob W2SF/p jako W2SF/p. Praca na SSB, CW i RTTY a QSL na znak domowy.

SA-042: Mexiana Isl. DIB-69, PY Brazylia. Z tej bardzo poszukiwanej wyspy w programie IOTA, w dniach 21-25 maja czynni będą Mor CT1AHU, Roc PY8EA, Daniel PT7BI, Roberto PT2GTI, Lun PT2HF, Sam CT1EEN i Helmut LU1YU. Aktywność na pasmach 40-10 m głównie SSB, znak i QSL info będą znane na jeden dzień przed startem. W marcu podane były adresy trzech stron internetowych z informacjami o wyprawie, niestety żaden z nich jeszcze o tej aktywności nic nie zawierał: <http://www.mexianaisland2003.hpg.ig.com.br>, <http://geocities.yahoo.com.br/mexianaisland>, <http://gpdx.netpower.pt>

J2 Djibouti

Karsten DL2LAH jest aktywny w eterze na falach krótkich i 6 m z Djibouti jako J20LA, pracował będzie stamtąd do początku czerwca. QSL na znak domowy a będzie je wysyłał po powrocie do domu.

KH0 Mariana Isls

W dniach 23-26 maja z wyspy Saipan (OC-086) w archipelagu Marianów czynny będzie JH0MGJ jako AL5A/NH0. QSL OK via JARL Buro

YJ Vanuatu

Nada YJ8MN bywa na 20/15/10 m na CW. Jego pobyt w Port Vila na Vanuatu (OC-035) ma trwać jeszcze prawie dwa lata. Karty QSL należy wysyłać na jego domowy znak w Japonii - JH3IU przez biuro JARL. Podczas krótkich pobytów w domu obiecał odpowiadać na otrzymane karty.

ZK1 South Cook Isl

Po aktywności do 15 maja z Aitutaki Isl. (OC-083) jako ZK1AYL i ZK1SIM June VK4SJ i Doug VK4BP (patrz kwietniowy ŚR) będą czynni z Rarotonga Island (OC-013). Termin 15-26 maja, pasma 40-10 m a QSL również do VK4SJ.

Andrzej Sadowski SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

dla CB-stów

182 IR/0 i 182 IR/AF-051 Republika Gwinei

Dzięki francuskim kolegom z grupy India Radio: 14-IR-206 Folrenta i 14-IR-707 Willy'ego, w pierwszej dekadzie marca słyszalne były w eterze stacje 182-IR/0 z Republiki Gwinei oraz 182 IR/AF-051 z wyspy Kassa, leżącej w archipelagu Los. W sumie przeprowadzili oni 2740 QSO z 69 DXCC. Karty QSL można otrzymać po przesłaniu zaadresowanej koperty i kuponu IRC (tylko nowy wzór!) na adres: Florent, PO Box 7, 67600 Baldenheim, Francja.

Aktywacje IOTA

18 SD/EU-067 Grecja, wyspa Andros.
18 SD/EU-075 Grecja, Salamis Islands.
Obydwie QSL via: Peter, PO Box 57 Sta Brigida Las Palmas 35300 Islas Canarias, Hiszpania.
30 SD/T-005 Hiszpania, wyspa Sapina, QSL via: Inma, PO Box 175, 43560 La Senia, Tarragona, Hiszpania.
116 SD/AS-123 Turcja, Buyukada Island, aktywny do 5 maja. QSL via: Max, PO Box 33, 3271 Zichem, Belgia.
128 SA/NA-023 British Virgin Islands, QSL via: Mark, PO Box 1, 20060 Gessate-MI, Włochy.
200 FAT/0 Sztetlandy, King George Island, AN-010, QSL via: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan Cdx, Francja.
230 SD/OC-011 Micronezja, QSL via: Steve, PO Box 15, 79110 Chef-Boutonne, Francja.
265-IR-001 Centralne Kiribati, (OC-043), QSL via: Stefano, PO Box 241-Mo2, 41100, Modena, Włochy.
266-IR-001 Wschodnie Kiribati, (Kiritimati Island, OC-024), QSL via: Stefano, PO Box 241-Mo2, 41100, Modena, Włochy.



266-IR-001 Tarany

Inne aktywności w maju

4 SA/FS) Argentyna, (San Jorge Lighthouse), QSL via: Mark, PO Box 1, Gessate 20060 MI, Włochy.
10 FRI/0 Meksyk, QSL via: Thierry, PO Box 2, 69682 Chassieu CDX, Francja.
12 TRC/DX Urugwaj, QSL via: Nasko, PO Box 49, 6100 Kazanlak, Bułgaria.
24 PAS/000 Panama, QSL via: Salvador, PO Box 165, Aguadulce, Cocle, Panama.
33 KPI/0 Alaska, QSL via: Paco, PO Box 4109, 03080 Alicante, Hiszpania.
39 RS/0 Angola, QSL via: Mauro, PO Box 7045, 16148 Genova, Włochy.
40 DQ/0 Liechtenstein, QSL via: John, PO Box 25, 42670 Belmont, Francja.
40 SD/DX Liechtenstein, QSL via: Max, PO Box 33, 3271 Zichem, Belgia.
44 ST/DX Rep. Południowej Afryki, QSL via: Max, PO Box 5, 80010 Quarto (NA), Włochy.
54 SA/DX Luxemburg, QSL via: Harold, PO Box 9298, 5000 HG Tilburg (NB), Holandia.
60 DQ/0 Hong Kong, QSL via: Simon, PO Box 242, 16041 Praha 6 Czechy.
63-ET-001 Wyspa Świętej Heleny, QSL via: Barrie, PO Box 107, STHL-1ZZ, Jamestown, St. Helena Island, Wielka Brytania.
64 LR/0 Senegal, QSL via: Simone, PO Box 23, 46030 Virgilio di Ceresse (MN), Włochy.
72 ST/DX Gwatemala, QSL via: Max, PO Box 5, 80010 Quarto-Napoli, Włochy.
73 GE/DX Surinam, QSL via: Peter, PO Box 1122, 79601 Rheinfelden, Niemcy.
78-IR-103 Zambia, QSL via: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Niemcy.
85 TW/00 Zimbabwe, QSL via: Adrian, PO Box 69, Vordemwald 4803, Szwajcaria.
94 DQ/0 Zjednoczone Emiraty Arabskie, QSL via: Sven, PO Box 010201, 01447 Radeberg, Niemcy.
100 FAT/0 Korea Południowa, QSL via: Eric, PO Box 271, 67606 Selestat, Cedex, Francja.
103 OR/0 Haiti, QSL via: OR Gruppo, PO Box 26, 03700 Bellerive/A, Francja.
105 LR/0 Botswana, QSL via: Dino, PO Box 1, 23879 Verderio-Lecco, Włochy.
107 HF/PVP Monako, QSL via: Thierry, PO Box 5, 83570 Cotignac, Francja.
111-IR-101 Jordania, QSL via: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Niemcy.
112 LR/DX Liban, QSL via: Umberto, PO Box 10828, 20110 Milano Isola, Włochy.
121-IR-006 Wyspy Bahama, QSL via: Jan, PO Box 3245, 2601 DE, Delft, Holandia.
126 IR/0 Nikaragua, QSL via: Paco, PO Box 212, 41710 Utrera, Hiszpania.
127-DQ-001 US Virgin Islands, QSL via: Alfred, PO Box 8946, 00801 St. Thomas, Virgin Island, USA.
130-SP-101 Norfolk, QSL via: Abe, PO Box 102, 3844 Traralgon, Victoria, Australia.

136 DR/0 Martynika, QSL via: Benoit, PO Box 3, 85150 Vaire, Francja.
140 IR/AA-URA Antarktyda, QSL via: Day, PO Box B19, 01001 Kyiv, Ukraina.
141-IR-010 St. Pierre & Miquelon, QSL via: Claude, Po.Box:1259, 97500 St. Pierre et Miquelon Islands.
146-PAS-101 Algeria, QSL via: Pablo, PO Box 422, 33080 Oviedo, Hiszpania.
153 AC/DX Tajlandia, QSL via: Henrico, PO Box 866, Helmont 5700 AW, Holandia.
158-IR-101 Trinidad & Tobago, QSL via: Jan, PO Box 3245, 2601 DE, Delft, Holandia.
160 KPI/0 Sudan, QSL via: Tomas, PO Box 6121, 50080 Zaragoza, Hiszpania.
170-SD-110 Burkina Faso, QSL via: Cesar, PO Box 156, 28980 Parla o Madrid, Hiszpania.
174-LD-101 Uganda, QSL via: Dario, PO Box 28, 25082 Botticino Sera (BS), Włochy.
181 ST/0 Syria, QSL via: Max, PO Box 5, 80010 Quarto (NA), Włochy.
187-LR-001 Kenia, QSL via: Simone, PO Box 23, 43030 Virgilio di Ceresse, Włochy.
188 SD/DX Madagaskar, QSL via: Chris, PO Box 3, 13340 Rognac, Francja.
195 JR/0 Grenada, QSL via: Paolo, PO Box 19 Zevio, 37051 Verona, Włochy.
196 UD/0 Guadelupa, QSL via: Claudio, PO Box 19019, 00173 Roma, Włochy.
199 KPI/0 Equatorial Guinea (w eterze do 15 maja), QSL via: Tomas, PO Box 6121, 50080 Zaragoza, Hiszpania.
203-FAT-010 Chiny, QSL via: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan Cdx, Francja.
204/I-AT-387 Mozambik, (do 5 maja), QSL via: Filippo, PO Box 7217, Forli-747100 FC, Włochy.
215 FRI/0 Gabon, QSL via: Thierry, PO Box 2, 69682 Chassieu-cdx, Francja.
216 FAT/DX Mali, QSL via: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, Francja.
224-IR-001 Western Kiribati, QSL via: Stefano, PO Box 241MO2, 41100 Modena, Włochy.
225 LD/0 Brunei, Dario, PO Box 28, 25082 Botticino Sera (BS), Włochy.
226-AT-101 Malawi, QSL via: Antonello, PO Box 40, 98046 St. Lucia del Mela, Włochy.
308 TRC/DX Kazachstan, QSL via: Nasko, PO Box 49, 6100 Kazanlak, Bułgaria.
310 IR/DX Łotwa, QSL via: Edy PO Box 150 Smiltene 4729 Łotwa.
312 DQ/DX Mołdawia, QSL via: Chris, PO Box 184, NN3-9JH Northampton, Wielka Brytania.
315 LD/DX Ukraina, QSL via: Ivan, PO Box 28, 25082 Botticino-Sera, Włochy.
329 SA/DX Czechy, QSL via: Harold, PO Box 9298, 5000 HG Tilburg (NB), Holandia.

dxinfo@op.pl

Sprawa PLC, cd. (2)

Kontynuujemy przedstawianie opinii środowiska krótkofalarskiego na temat systemu PLC.

Smog radiowy

W informacjach przekazywanych w sierpniu przeważały doniesienia o naukowych badaniach nad "azjatycką brązową chmurą", toksyczną mgłą rozpościerającą się nad najgęściej zaludnioną częścią tego kontynentu i zagrażającą innym częściom świata. Szkodliwe skutki tej chmury dla zdrowia i klimatu okazały się istotne: choroby dróg oddechowych, susza w niektórych rejonach i powodzie w innych, kwaśne deszcze i spadek zbiorów zbóż. Znalazły się też nutki pocieszające - naukowcy wiedzą również, jak zmniejszyć skażenia i ich skutki: stosować czystsze źródła energii i lepsze piece oraz zmniejszyć wypalanie pól i lasów.

Zagadnienie, mające w istocie aspekt ekonomiczny, sprowadza się do tego, jak namówić setki milionów ludzi, rodzin i przedsiębiorstw do przeprowadzenia zmian w ich sposobie życia, w sytuacji gdy koszty będą natychmiastowe i namacalne, zaś zyski odległe. Dla ubogich rodzin ugotowanie posiłków jak najtańszym kosztem jest sprawą przeżycia. Jeśli krowi nawóz jest dostępny jako darmowe paliwo, słuszną decyzją dla rodziny jest jego używanie - ale gdy pomnożymy to przez sto milionów, mała kuchnia rodzinna staje się środowiskową klęską.

Istnieje oczywiście porównanie między skażeniem atmosfery Ziemi a skażeniem widma częstotliwości radiowych. Podobnie jak atmosfera, widmo radiowe jest drogocennym zasobem naturalnym, współużytkowanym przez wszystkich. Tak jak skażenia, fale radiowe nie uznają granic politycznych. Podobnie jak smog, który zanieczyszcza powietrze w wielu miastach, elektroniczny smog zanieczyszcza widmo radiowe w wyniku działalności człowieka i podobnie jak toksyczna mgła ma charakter bardziej ekonomiczny niż techniczny. Wiemy jak go kontrolować; debatuje się nad tym, czy działania są warte ceny jaką trzeba zapłacić, i kto powinien ponieść koszty.

Zwykliśmy przysłuchiwać się publicznym debatom politycznym na temat skażenia powietrza i wody. Podczas gdy ludzie mogą w niektórych przypadkach nie zgadzać się na poniesienie kosztów wobec spodziewanych wyni-

ków, nikt zapewne nie zaprzeczy, że jakość życia w Londynie zasadniczo poprawiła się, gdy parlament w roku 1956 zakazał opalania węglem. Jeśli ktokolwiek zasugerowałby dzisiaj, że londyńczycy mogliby zaoszczędzić pieniądze wracając do poprzednich metod, nikt nie wzięby tego poważnie (mówiąc ogólnie). Taką samą prawdą byłoby czyjeś twierdzenie, że jego społeczność mogłaby zaoszczędzić pieniądze przez wypuszczenie nieoczyszczonych ścieków do rzeki. Takie pomysły mogłyby być akceptowalne 100 lat temu, ale nie dzisiaj. Uczyniliśmy zbyt duży postęp, zbyt dużym kosztem, aby cofać się w przeszłość.

Niestety, to samo daje się powiedzieć o polityce widma radiowego. W szeregu przypadków może się wręcz wydawać, że idziemy do tyłu bądź musimy walczyć przeciwko naciskom idącym we wstecznym kierunku.

Wiele źródeł smogu radiowego jest niezamierzonych. Zasilacze kluczowane nie zostały zaprojektowane w celu generowania zakłóceń. Na nieszczęście nie zostały one również zaprojektowane tak, aby tych zakłóceń nie produkowały. Mogłyby być tak zaprojektowane, gdyby zarówno użytkownicy, jak i władze rządowe nalegały, aby było to zrealizowane.

Szumy wywoływane przez przewody są dużym problemem dla radioamatorów i innych użytkowników radiowych. Linie energetyczne nie są przewidziane do emitowania energii wielkiej częstotliwości i jeśli ma to miejsce, coś tu nie jest w porządku. Niektóre zakłady energetyczne zadbały o ten problem i wiedzą co należy zrobić.

Inne albo nie wiedzą, albo nie dbają o to (premie dla członków zarządu być może okazują się ważniejsze niż płacenie za nadgodziny monterów). Federalna Komisja Łączności (FCC) może zmusić do okazywania dbałości i w szeregu ostatnich przypadków dokonała tego przez zagrożenie ścisłym zastosowaniem przepisów.

Smog radiowy bywa też wynikiem wypuszczania energii wielkiej częstotliwości tam, gdzie powinno jej nie być. Wielka częstotliwość ma tę wspaniałą właściwość: pragnie być wypromieniowana. Tak więc promieniuje z każdego przewodnika, do którego została dopro-

wadzona, dopóki przewodnik taki nie będzie ekranowany lub zrównoważony.

A zatem, dlaczego każdy może rozmyślnie wpuszczać energię wielkiej częstotliwości w przewody, które nie są ani ekranowane, ani zrównoważone, jeśli nie chce on, aby energia ta była wypromieniowana? Z takiego samego powodu, dla którego będąca w nędzy azjatycka rodzina używa krowiego łajna do ogrzania swego obiadu: powodem jest tu oszczędność.

Tematem, który tutaj omawiamy, są plany wykorzystania linii energetycznych do rozprowadzania szerokopasmowych sygnałów cyfrowych do mieszkań i biur. Przewody są tam już doprowadzone, naturalnym wnioskiem jest więc, dlaczego ich nie wykorzystać? Użycie w sposób nowy i kreatywny istniejącej infrastruktury jest korzystne dla biznesu i korzystne dla społeczeństwa. Daje użytkownikowi wybór konkurencyjnie niskiej ceny i usprawnienie usług. Jak ktokolwiek mógłby tu oponować?

Otóż można. Szerokopasmowy sygnał jest sygnałem częstotliwości radiowej. Przesyłany przez nieekranowaną i niedoskonale zrównoważoną linię będzie promieniować. Odkładając na bok zagadnienia bezpieczeństwa, jako problem kogoś innego, powstaje nowe i rozpleniające się źródło zakłóceń dla odbioru radiowego. Innymi słowy, ta konkurencyjna możliwość nakłada na całe społeczeństwo koszty w postaci zmniejszonej użyteczności widma radiowego - czego nie powodują inne, bardziej przyjazne środowisku sposoby dostarczania usług szerokopasmowych. Nasza biedna azjatycka rodzina nie ma innego wyboru, jak powodować skażenia. My mamy.

Czy możliwe jest stosowanie komunikacji przez linie energetyczne bez powodowania zakłóceń dla służb radiowych? Zaliczcie tu nas do sceptyków. Czyż znakomita linia przesyłowa 60 Hz (częstotliwość sieci w USA) nie wygląda przy częstotliwościach radiowych raczej jak antena? I jest to kwestia fizyki, a nie ekonomiki.

Pisząc w letnim wydaniu 1994 Periodyku EPA o historycznej londyńskiej "gęstej jak grochówka" mgłę, której w roku 1905 nadano nazwę "smog", David Urbinato stwierdził: "Na przełomie stuleci krzyk o zmniejszenie zadyrmienia napotykał na zdecydowany opór. Węgiel był siłą napędową rewolucji przemysłowej. Być wówczas przeciwko opalaniu węglem oznaczało być przeciwko postępowi. "Postęp" był górą. Nie dokonano żadnych istotnych reform aż do lat 50., kiedy to w roku 1952 czterodniowa mgła spowodowała śmierć około 4000 londyńczyków".

Nowe źródła radiowego smogu nie są bardziej akceptowalne niż nowe źródła

smogu widzialnego. Na przełomie nowych stuleci nasi twórcy polityki powinni - nie, muszą! być w stanie odróżnić rzeczywisty postęp od krowiego łajna.

David Sumner K1ZZ, Sekretarz IARU.

Artykuł zamieszczony na łamach "QST", miesięcznika Amerykańskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców ARRL (październik 2002)

Kompatybilność przewodowych sieci telekomunikacyjnych ze służbami radiokomunikacyjnymi

Aktualny postęp w szerokopasmowych technologiach telekomunikacyjnych, takich jak cyfrowe linie abonentkie (Digital Subscriber Lines - DSL) i telekomunikacja na przewodach energetycznych (Power Line Telecommunication - PLC), wywołał wzrost obaw wśród szeregu użytkowników widma radiowego odnośnie możliwości promieniowania przez powyższe sieci przewodowe, powodującego zakłócenia. Agencja w krótkim czasie wprowadzi Regulamin ustalający poziomy promieniowań ze strony kabli i przewodów związanych z poszczególnymi technologiami szerokopasmowymi pracującymi poniżej 1,6 MHz. Przeprowadzono również studia, wspomagające określenie, jakie przyszłe środki będą mogły być niezbędne do ograniczenia promieniowań ze strony rozwijających się technologii pracujących powyżej 1,6 MHz.

W marcu 2001 Agencja utworzyła Techniczną Grupę Roboczą dla Kompatybilności VDSL i PLC ze służbami radiokomunikacyjnymi w zakresie 1,6 do 30 MHz. Zaproszone do udziału zostały wszystkie zainteresowane strony, w składzie Grupy znaleźli się użytkownicy widma, operatorzy telekomunikacji i producenci. Około 70% widma częstotliwości w zakresie rozpatrywanym przez Grupę jest wykorzystywane przez służby nadzorowane przez rząd brytyjski, uczestniczyli więc w pracach również przedstawiciele wszystkich zainteresowanych resortów. Agencja była szczególnie usatysfakcjonowana tym, że pełne zaangażowanie w pracach Grupy wykazali przedstawiciele Brytyjskiego Stowarzyszenia Krótkofalowców RSGB, dostarczając szczegółowe materiały w imieniu ogółu krótkofalowców a także bardziej ogólne uwagi techniczne dotyczące tego istotnego obszaru widma. Grupa zakończyła obecnie pracę i uzgodniony został do publikacji Raport Końcowy. Opublikowanie Raportu przewidziano na grudzień 2002, równocześnie z ogólnokrajową konsultacją, której

celem jest uzyskanie poglądów na właściwe poziomy graniczne promieniowań niezbędne dla kontrolowania zakłóceń radioelektrycznych od sieci przewodowych i zapewnienia pomyślnej koegzystencji służb radiokomunikacyjnych i telekomunikacji szerokopasmowej.

Konsultacje potrwać trzy miesiące. Ich wynik będzie podstawą do sformułowania stanowiska Rządu Jej Królewskiej Mości, przed udzieleniem odpowiedzi na zapytania Wspólnej Grupy Roboczej ETSI i CENELEC, aktualnie prowadzącej proces ustalenia zharmonizowanych norm europejskich EMC dla sieci przewodowych. Każde stanowisko Rządu Brytyjskiego weźmie pod uwagę zarówno konieczność odpowiedniej ochrony służb radiokomunikacyjnych przed niezamierzonymi zakłóceniami, jak i potrzebę umożliwienia szerokiego wprowadzenia usług szerokopasmowych z zastosowaniem konkurencyjnych technologii.

Oficjalne oświadczenie brytyjskiej Agencji Radiokomunikacyjnej, Departament Handlu i Przemysłu, grudzień 2002.

Transmisja na liniach energetycznych: zakresy KF pod ostrzałem

Telekomunikacja cyfrowa

W ciągu ostatnich lat rozwój cyfrowych sieci telekomunikacyjnych doprowadził do stworzenia ogólnosiwiatowego rynku i wyzwolił ogromną konkurencję między dostawcami usług sieciowych. Brana jest pod uwagę każda możliwa technologia. Tworzone są nowe specjalizowane infrastruktury, a istniejące sieci wszelkich rodzajów są przekształcane na sieci cyfrowe.

Ewolucja technologiczna wymaga wciąż rosnących szybkości transmisji danych. Dawne sieci telefoniczne (POTS - the Plain Old Telephone Standard) przesyłały (i nadal przesyłają), poprzez swe linie 600-omowe, głos w zakresie częstotliwości 150-3500 Hz. Obecnie te same nieekranowane skręcone pary przewodów są używane do transmisji ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Lines - niesymetryczne cyfrowe linie abonentkie) w zakresie częstotliwości 0,15-1 MHz. Następnym krokiem będą VDSL (Very high speed Digital Subscriber Lines - bardzo szybkie cyfrowe linie abonentkie) obejmujące zakres 0,5-30 MHz.

Do telekomunikacji cyfrowej w znormalizowanych kanałach TV używane są również współosiowe sieci telewizji kablowej.

Obecnie, najszerzej rozpowszechnione miedziane sieci przewodowe, tzn. sieci rozpraszające energię elektryczną, brane są pod uwagę jako środek dla telekomunikacji cyfrowej. Sygnały cyfrowe były nakładane na przewody zasilające 50 Hz od dawna, na przykład do celów zdalnego odczytu liczników energii u odbiorców. Sygnały te mają małą częstotliwość i pojawiają się w bardzo ograniczonym czasie. Od pewnego czasu, te same sieci zasilające są używane do przesyłania szerokopasmowych (0,5-30 MHz) sygnałów cyfrowych w technologii PLC, reklamowanej na rynku jako "Internet z gniazdka sieciowego".

Promieniowanie z sieci energetycznych

Jeśli sygnały wielkiej częstotliwości są doprowadzone do przewodów elektrycznych, występuje zjawisko promieniowania elektromagnetycznego. Jednakże promieniowanie to może zostać ograniczone przez:

- ekranowanie przewodów (przewody współosiowe),
- stosowanie linii zrównoważonych, z zasady swej niepromieniujących (linie antenowe, skręcone przewody telefoniczne).

Z drugiej strony, istnieje szereg czynników sprzyjających promieniowaniu, jak:

- niedostateczne ekranowanie
- niedopasowanie impedancji linii i jej zakończenia
- niezrównoważenie linii otwartych

Sieci telewizji kablowej promieniują energię KF i UKF wówczas, gdy są niedostatecznie ekranowane oraz przy niewłaściwym dopasowaniu impedancji (niewłaściwe przewody łączące z urządzeniami odbiorczymi). Promieniują również linie telefoniczne (nieekranowane pary skręcone) z uwagi na brak ekranowania i niedoskonałe zrównoważenie. Przy technologii ADSL promieniowanie jest nieznaczne, jednak przy zastosowaniu technologii VDSL, problem będzie dotyczył całego widma fal krótkich.

Najgorszym przypadkiem jest tu jednak technologia PLC. W rzeczy samej, przewody energetyczne ani nie są ekranowane, ani nie są zrównoważone. Co więcej, jako zakończenia sieci stosowane są przez użytkowników końcowych najróżniejsze urządzenia. Skutkiem są wysokie poziomy promieniowania wielkiej częstotliwości.

Technologia PLC występuje w dwóch odmianach:

- systemy dostępowe PLC, w których dostawcy oferują Internet poprzez gniazdka sieciowe.
- sieci wewnętrzne (LAN), stosujące modemy do transmisji poprzez lokalną sieć zasilającą.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Dyrektywa Unii Europejskiej 89/336/EEC w sprawie EMC chroni służby radiowe przed niezamierzonym promieniowaniem wytwarzanym przez urządzenia elektryczne. Zostały opracowane normy określające poziomy graniczne takiego promieniowania. Jednakże do chwili obecnej nie określono takich poziomów granicznych dla promieniowania przez sieci.

W kwietniu 2001 r. Komisja Europejska wydała Mandat 313 zlecający europejskim instytucjom normalizacyjnym (CEN, CENELEC, ETSI):

- opracowanie i przyjęcie norm obejmujących wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (emisja i odporność) dla sieci telekomunikacyjnych wykorzystujących:
 - linie energetyczne
 - przewody współosiowe
 - przewody telefoniczne (np. przy stosowaniu technologii xDSL)
- rozważenie możliwości zharmonizowanych norm obejmujących wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (emisja i odporność) dla innych rodzajów sieci telekomunikacyjnych, oraz, jeśli będzie stosowne, opracowanie i przyjęcie takich zharmonizowanych norm.

Instytucje te utworzyły Wspólną Grupę Roboczą (Joint Working Group - JWG), która podjęła próbę określenia wspólnych poziomów granicznych EMC dla wszystkich rodzajów sieci telekomunikacyjnych.

Omawiane zagadnienie zostało również podjęte przez Europejską Konferencję Administracji Pocztowych i Telekomunikacyjnych - CEPT, w ramach zespołu zadaniowego PT35 Grupy Roboczej ds. Inżynierii Widma europejskiego Komitetu Łączności Elektronicznej ECC/WGSE, a także przez Międzynarodowy Komitet Specjalny ds. Zakłóceń Radioelektronicznych CISPR-I. CISPR jest jednym z komitetów Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej IEC, zaś CISPR-I jest podkomitetem do spraw zakłóceń w odniesieniu do urządzeń multimedialnych.

Niezależnie od powyższych działań, w międzyczasie zostały określone i wprowadzone krajowe przepisy określające poziomy graniczne promieniowań od sieci w Wielkiej Brytanii (MPT1570) i w Niemczech (NB30).

Posiedzenie "decydentów"

Stosownie do Dyrektywy EMC, maksymalne zakłócenia generowane przez sieci powinny być na tyle małe, aby nie utrudniały normalnego działania służb radiokomunikacyjnych.

Systemy ADSL mogą działać bez generowania zakłóceń niekompatybilnych ze służbami radiowymi. Nie od-

nosi się to do PLC, zagrażającego zakresem fal średnich i krótkich.

Użytkownicy fal krótkich: wojsko, bezpieczeństwo ruchu powietrznego, nadawcy radiofoniczni, krótkofalowcy, muszą połączyć swe siły dla przeciwwstawienia się zagrożeniu.

Wspólna Grupa Robocza (JWG) nie była w stanie osiągnąć wystarczającego konsensusu i opracować zharmonizowanych norm dla sieci transmisyjnych. Wskutek tego, Komisja Europejska zwołała w dniu 9 stycznia 2003 zmnienione posiedzenie "decydentów". Było ono pierwotnie przeznaczone dla przedstawicieli CENELEC i ETSI oraz ekspertów EMC, lecz Forum PLC wy mogło również "na siłę" swój udział. Zaproszono kilka administracji łączności, dopuszczono też na jego prośbę przewodniczącego komisji EUROCOM Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU). Jedynym pozostałym przedstawicielem użytkowników widma fal krótkich był delegat British Broadcasting Corporation - BBC.

Przedstawiciel EUROCOM przygotował płyty CD zawierające nagrania zakłóceń od PLC dokonane przez Austriacki Związek Krótkofalowców OeVSV, które wręczył przedstawicielom Komisji Europejskiej i niektórym innym uczestnikom posiedzenia.

Komisja Europejska faworyzuje jednak systemy PLC jako narzędzie konkurencji rynkowej. Najwyraźniej, radiofonia krótkofalowa i krótkofalowcy nie są uznawani jako ważny czynnik. Stwierdzono, że na ochronę zasługują jedynie służby specjalne.

Na posiedzeniu potwierdzono ważność Mandatu 313. Stwierdzono, że jeśli nie uda się opracować zharmonizowanych norm dla sieci, należy opierać się na normach dla poszczególnych wyrobów.

Grupy użytkowników KF, praca w komitetach i działania stowarzyszeń członkowskich IARU

W Wielkiej Brytanii, Niemczech, Austrii, Belgii i Holandii, grupy użytkowników fal krótkich dokonują wymiany informacji i nalegają na swe władze w kierunku ochrony widma KF.

Wielu przedstawicieli stowarzyszeń IARU aktywnie uczestniczy w pracach komitetów technicznych zajmujących się PLC. Należą do nich: Hilary Clayton-Smith G4JKS (SE35, JWG), Hans-Joachim Brandt DJ1ZB (SE35, JWG, ETSI), Erich Lemke DJ1BD (CENELEC/SC205A), Gaston Bertels ON4WF (ETSI, CENELEC/SC205A). Inni członkowie stowarzyszeń pracujący intensywnie w ramach działalności profesjonalnej: Hans Blondeel Timmerman PA7BT (CEPT), Krzysztof Słomczyński SP5HS (CEPT), Christian Verholt OZ8CY (CISPR).

Niedawno Wspólna Grupa Robocza (JWG) postanowiła rozesłać kwestionariusz do narodowych organizacji normalizacyjnych, dotyczący poziomów granicznych promieniowań zakłócających w widmie do 30 MHz, wytwarzanych przez przewody telekomunikacyjne. EUROCOM przygotował i rozesłał wzór pisma nalegającego na przyjęcie opcji zgodnej z ochroną służb radiowych (poziomy zgodne z NB30 lub bardziej restrykcyjne) i zwrócił się do stowarzyszeń należących do EUROCOM (tj. z krajów Unii Europejskiej) o wysłanie pism wg przesłanego wzoru do krajowych organizacji normalizacyjnych.

Podobnie drugie przygotowane pismo zwracało uwagę krajowych organizacji normalizacyjnych na potrzebę rewizji normy CISPR-22, której projekt (CISPR/I/44/CD), dotyczący emisji szerokopasmowych, proponuje poziomy graniczne niekompatybilne z ochroną służb radiowych.

Jak się jednak okazało, JWG zrezygnowała w styczniu 2003 z rozesłania powyższego kwestionariusza. Kluczowym dla sprawy będzie najbliższe posiedzenie CISPR-I w Red Bank.

Zażalenia

Na posiedzeniu "decydentów", jak również na posiedzeniu Grupy Roboczej PLC CENELEC powiadomiono, że do władz nie wpłynęły żadne oficjalne zażalenia na zakłócenia od PLC, podczas gdy od szeregu miesięcy działa kilka tysięcy linii dostępowych PLC.

Aczkolwiek przedstawiciel EUROCOM zgłosił sprzeciw, prezentując nagrania austriackie OeVSV, nie mógł powołać się na żadne oficjalne zażalenia. Promotorzy PLC, jak również przedstawiciele Komisji Europejskiej uzyskali więc mocny argument, że użytkownicy fal krótkich podnoszą alarm bez żadnego powodu. Tak więc, przy działaniach w obronie widma KF, szczególnie w przypadku służby amatorskiej, będziemy mieć większe szanse, przedstawiając listę oficjalnie złożonych zażaleń.

EUROCOM złożył wykaz oficjalnie zgłoszonych zażaleń na zakłócenia powodowane przez PLC gdziekolwiek w Europie. Jak dotychczas, uzyskano szczegółowe informacje o zażaleniach złożonych w Austrii i Holandii.

Stowarzyszenia członkowskie IARU są usilnie proszone o przesyłanie do EUROCOM szczegółowych informacji o wszelkich oficjalnie składanych zażaleniach na zakłócenia ze strony PLC.

W ten sposób wykaz zażaleń będzie stale uzupełniany i uaktualniany.

Nagrania austriackie OeVSV można uzyskać w Internecie: <http://www.powerline-plc.info/video.html>

Przewodniczący EUROCOM
Gaston Bertels ON4WF

SP SWLC (1)

Ruch w klubie nasłuchowym robi się coraz większy. Po opublikowaniu regulaminu klubu coraz więcej osób dopytuje się o szczegóły. Dla wszystkich zainteresowanych, przypominam adres internetowy www.strony.wp.pl/wp/spswlc, gdzie można znaleźć odpowiedzi na wiele pytań. Praktycznie, internetowa strona nasłuchowców jest kompletna, choć po sygnałach od odwiedzających sprawdzam ponownie i dokonuję pewnych korekt. Zgodnie z sugestiami nasłuchowców, zostały zamieszczone pytania, jakie pojawiały się w przeszłości na egzaminach krótkofalarskich. Nie dotarłem do wszystkich pytań, gdyż jest to niemożliwe. Jeśli ktoś z kolegów zna więcej pytań egzaminacyjnych, proszę o kontakt.

Logo klubu

Niestety, do dnia dzisiejszego nie została wypracowana koncepcja logo klubu SP SWL C. Moje propozycje nie zyskały akceptacji Prezydium ZG PZK, natomiast propozycje otrzymane z Sekretariatu ZG PZK po przetworzeniu ich na pliki internetowe stawały się nieczytelne. Mimo zaproszenia do składania propozycji wizerunku logo klubu, nikt nie wykazał zainteresowania. Zaznaczam, że nie upieram się przy własnych projektach i przyjmę każdy wzór zaakceptowany przez Prezydium, ale też brakuje mi czasu na obrabianie ewentualnych propozycji. Ale cierpliwości, niebawem powstanie logo, przyjęte przez wszystkich.



Certyfikat

Prace nad certyfikatem, potwierdzającym przynależność do klubu nasłuchowego trwały od pierwszych dni, gdy zapadła decyzja o próbie reaktywowania klubu. Pewne opóźnienie spowodowane było brakiem logo klubowego, a właściwie brakiem zatwierdzającej decyzji. Aby nie przeciągać tej sprawy, certyfikat został opracowany i wykonywano próbne wydruki. Certyfikat jest wielkości A-5, podwójnie foliowany, a jego koszt z wysyłką to 4 znaczki na list zwykły. Wzór certyfikatu jest na internetowej stronie nasłuchowców.

Współzawodnictwa

U podstaw uprawiania hobby, jakim jest krótkofalarstwo, leży rywalizacja, często mająca podłoże sportowe. Najlepszą oceną takiej rywalizacji są różne współzawodnictwa. Tak też jest w przypadku nasłuchowców, gdyż pozwalała to na pewną rywalizację, oczywiście sportową. Wzorując się na nadawcach, zostały opracowane regulaminy współzawodnictw dla nasłuchowców, które pozwalają wybrać najlepszy dla siebie wariant uczestnictwa lub też zostać uczestnikiem wszystkich. Współzawodnictwa nasłuchowców są następujące:

- Mistrz nasłuchów – dotyczące przeprowadzenia jak najwięcej nasłuchów stacji polskich i zagranicznych w danym roku,
- Wielopasmowe KF – zalicza się potwierdzone kartami QSL nasłuchy, w podziale na kraje. Prowadzone w kategorii wielopasmowej, jak i jednopasmowej.
- Wielopasmowe UKF – zaliczające potwierdzone kartami QSL nasłuchy stacji pracujących z różnych „dużych” kwadratów QTH lokatora.
- SP SWL Contest – zaliczające jak najlepsze miejsca w organizowanych w SP wybranych zawodach KF, według kalendarza PZK.
- Dyplomowe – zaliczające liczbę uzyskanych dyplomów krótkofalarskich zdobytych zgodnie z regulaminem, jak i za zawody krótkofalarskie.
- SPPA – potwierdzone powiaty polskie w pasmach KF i UKF.

Tabele uczestników poszczególnych współzawodnictw będą na bieżąco publikowane w internecie, na stronie nasłuchowców, a co pewien czas podawane do prasy krótkofalarskiej i komunikatów radiowych.

Choć to dopiero początki, już docierają zgłoszenia, szczególne podziękowanie należy się Rafałowi SP3 19 032, który jako pierwszy zareagował na opublikowane w internecie regulaminy.

Zwycięzcy w poszczególnych kategoriach współzawodnictw, w danym roku, otrzymają specjalne dyplomy, a jeśli znajdziemy sponsorów, to także nagrody. Na dziś MK QTC funduje jedną roczną prenumeratę dla zwycięzcy w grupie Mistrz Nasłuchów w roku.

Gdzie szukać regulaminów

Najwięcej informacji na temat działalności nasłuchowej w ramach klubu SP SWL C można uzyskać w internecie pod adresem podanym na wcześniej.

Wszystkie regulaminy: współzawodnictw, członkowski, druk zgłoszenia do klubu, zostały wysłane na adresy e-mail oddziałów PZK i tam też należy ich szukać. Komplet regulaminów można także otrzymać przesyłając zwrotnie zaadresowaną kopertę ze znaczkiem na adres kontaktowy klubu lub po przesłaniu listu e-mail.

Planowane jest także wydawanie biuletynu (najprawdopodobniej kwartalnika) zawierającego najważniejsze informacje i regulaminy dla nasłuchowców. Jest to bardzo dużo zadań i zamierzeń, dlatego każda pomoc będzie wskazana i bardzo potrzebna.

Członkostwo w klubie

Jak wynika z regulaminu klubu SP SWL C, jego członkiem może zostać każdy chętny, będący członkiem PZK. Sprawa nasłuchowców wydaje się bardzo prosta, gdyż znaki nasłuchowe można uzyskać tylko w OT PZK, a więc sprawa członkostwa w PZK jest oczywista. Osobną grupę stanowią sympatycy klubu, do których w pierwszym rzędzie zaliczamy zagranicznych nasłuchowców. Każda osoba popierająca działania SP SWL C, po przesłaniu stosownej informacji, zostanie także wpisana na specjalną listę. Do końca roku akces do klubu zgłosiło kilkanaście osób, co bardzo cieszy.

Pomoc dla nasłuchowców

Wstąpienie do PZK i uzyskanie licencji to nie wszystko, to dopiero początek drogi, która dla młodego adepta krótkofalarstwa może okazać się bardzo trudna. Najważniejsza sprawa to karty QSL, potwierdzające przeprowadzone nasłuchy oraz sprawny odbiórnik komunikacyjny, pozwalający na przeprowadzanie nasłuchów. O ile z kartami QSL można sobie poradzić, to sprawa odbiornika dla młodego człowieka może być bardzo trudna.

Zwracam się z apelem do wszystkich nadawców, którzy posiadają w swoich zasobach odbiorniki demobilowe, sprzęt nadawczo-odbiorczy starszej produkcji, często z niesprawnym nadajnikiem. Proszę o przekazanie takich informacji i sposobu użyczenia, wypożyczenia, sprzedaży czy też przekazania takiego sprzętu. Powstanie w ten sposób bank informacji, tak potrzebny dla nasłuchowców, a jednocześnie potrzebny naszej organizacji. Bez młodzieży PZK starzeje się i może grozić jej najgorsze.

SP3GIL

Adres kontaktowy: Zdzisław Chyba,
skr. poczt. 103, 63-700 Krotoszyn,
e-mail: sp3gil@wp.pl spswlc@wp.pl
tel. 0602 476261, 0502 447137

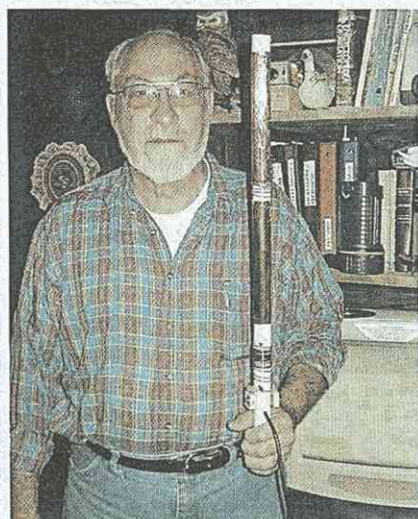
Porady techniczne



Nowe typy anten

Ciekaw jestem, czy w Świecie Radio będziecie publikowali opisy anten EH oraz PCV. O tych antenach jest głośno za granicą a w Polsce jakoś nikt ich jeszcze nie opisywał. Ja kupiłem już materiały i będę składał taką antenę.

Stały czytelnik z Żywca



W jednym z kolejnych numerów pisma zamieścimy rysunki wykonawcze oraz tabele z wymiarami anten EH oraz PVC na poszczególne częstotliwości KF.

Nie czekając na wyniki prób SP9FVO zamieszczamy zdjęcia z których widać, że antenę EH można wykonać nawet z puszek po piwie czy kawie. Z kolejnej informacji wynika, że są już działające takie anteny w SP6. Prosimy o więcej informacji praktycznych na ich temat.



Przydatne linki

W ŚR 2/03 przeczytałem o prośbie Czytelnika dotyczącej programu mikroprocesorowego miernika częstotliwości opracowanego przez Wieska SP6HES. Choć znałem Wieska dobrze - razem zaczęliśmy „karierę” krótkofalarską w latach 70., to nie wiem, czy cokolwiek da się odnaleźć w tym, co pozostawił...

Sprawa jednak nie jest beznadziejna, bo całkiem niedawno znalazłem internetową stronę w OK, gdzie jest właśnie projekt takiego miernika opartego na procesorze 89C2051 i są dostępne listingi programu w assemblerze, w postaci binarnej i Hex, pozostała dokumentacja też (<http://mujweb.atlas.cz/www/elektronik>).

Sprawa druga - od kolegi dowiedziałem się o nowych typach anten krótkofalarskich o podobno całkiem niezłej sprawności i miniaturowych rozmiarach np. na 14MHz jest to rurka PCV o średnicy kilku cm i długości 0,5m. Nie jest to dowcip primaaprilisowy - we Wrocławiu są tacy, co zrobili oraz próbują na pasmach i to działa. Nazywa się ten projekt „EH antena”. Sporo wiadomości na ten temat jest w Internecie pod adresem: www.eh-antenna.com.

Andrzej SP6ECA

Zachęcamy zainteresowanych do skorzystania z podanych adresów internetowych.



Trapy antenowe

W ostatnich latach wykonałem samodzielnie kilka różnych typów anten:

- GP jednopasmowe 5/8 λ na: 430, 145, 50 i 28MHz
- GP wielopasmowe na 14, 21 i 28MHz
- Yagi jednopasmowe: 5-elem. na 50MHz, 12-elem. na 145MHz i 4x5-elem. na 145MHz

- Yagi wielopasmowe na: 50, 28, 21 i 14MHz

- dipole drutowe jedno- i wielopasmowe symetryczne i niesymetryczne.

Pomimo tego że wszystkie wykonane przeze mnie konstrukcje można zaliczyć do udanych, pewne szczególne konstrukcyjne budzą w dalszym ciągu moje wątpliwości. Gdyby Redakcja zechciała odpowiedzieć na moje pytania w kąciku porad technicznych, byłbym bardzo wdzięczny.

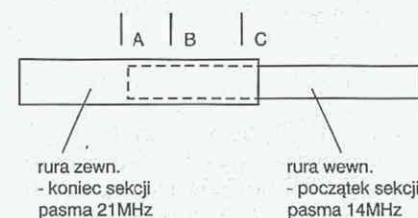
Wiesław Kasprzyk SP8WJR

Poniżej zamieszczamy zadane przez Czytelnika pytania i od razu próbę odpowiedzi przez Tadeusza Raczkę SP7HT.

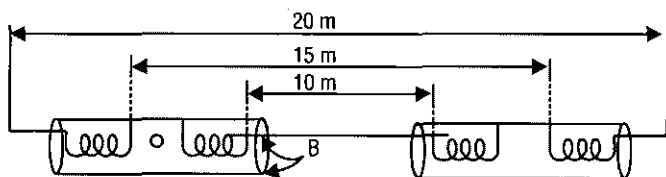
W konstrukcji anten wielopasmowych KF z trapami często stosuje się rozwiązanie polegające na wsuwaniu jednej rury w drugą. Strojenie trapu do częstotliwości rezonansowej polega na zmianie pojemności poprzez wsuwanie lub wysuwanie tych rur. Projektując taką antenę, pojemność traktuje się jako punkt umieszczony na końcu sekcji danego pasma.

To nie jest prawda. Przy podanej wyżej konstrukcji trapu pojemność wcale nie jest punktem, lecz wprost przeciwnie, jest to rozłożona przestrzennie pojemność konstrukcyjna, mająca swoje wymiary wzdłuż danego elementu, co sam przyznaje Czytelnik w zdaniu następnym.

Jednak tak wykonany kondensator ma swą fizyczną długość kilku lub kilkunastu centymetrów. Gdzie zatem jest teoretyczny (elektryczny) koniec sekcji pasma niższego i początek sekcji pasma wyższego - w punkcie A, B, C, a może jeszcze gdzieś indziej?



Zazwyczaj anteny typu Yagi rozrysowuje się jako połówkę danego elementu, poczynając od strony nośnika (boomu). Wówczas środkowe części anteny mają większą średnicę, a te bardziej na zewnątrz stopniowo malejącą średnicę, z zachowaniem teleskopowego dopasowania kolejnych odcinków rur, skła-



Rys. 1. Element anteny trójpasmowej z trapami. Strzałkami oznaczono części anteny pracujące na poszczególnych pasmach.

dających się na dwie połowki danego elementu. W antenach kilkupasmowych, z użyciem trapów, sekcje danego elementu są elektrycznie podzielone, zgodnie z załączonym rysunkiem 1.

Według mnie rysunek przystany przez Czytelnika nie oddaje całej istoty problemu. Rysunek ten pokazuje tylko pewien szczegół, bez powiązania z całością, co uniemożliwia udzielenie odpowiedzi na postawione konkretne pytania. Dlatego odpowiadam w sposób ogólny na postawione pytania szczegółowe. Sądję, że moje odpowiedzi okażą się przydatne naszemu Czytelnikowi i innym krótkofalowcom zainteresowanym samodzielną konstrukcją i konserwacją posiadanych anten Yagi.

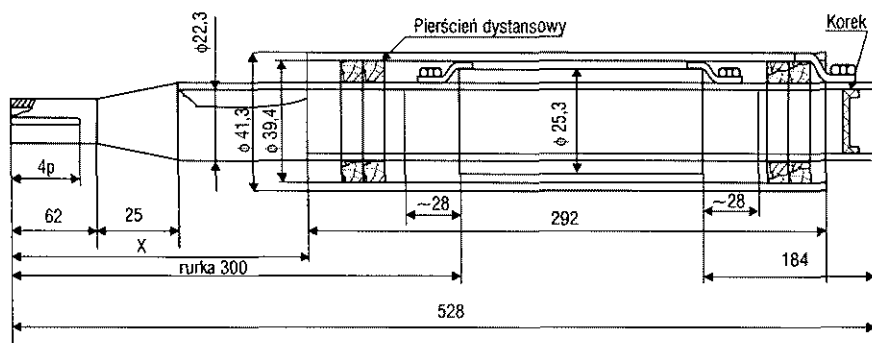
Moje odpowiedzi dotyczą tylko trapów w wersjach zastosowanych w konstrukcji anten typu 14AVQ firmy Hy-Gain, TA-33M firmy Mosley oraz TH3-MK3 firmy TELEX (były Hy-Gain).

Trapy w tych konstrukcjach antenowych wykonane są w podobny sposób:

- na zewnętrznych końcach połówek sekcji wewnętrznej (np. sekcji 28MHz) zamontowane są karkasy z wytrzymałego mechanicznie dielektryka o niskiej stratności w zakresie wysokich częstotliwości. W rowkach karkasu nawinięty jest drut aluminiowy, stanowiący cewkę trapu. Ważnym jest użycie właśnie drutu aluminiowego a nie miedzianego. Chodzi tu o jakość kontaktu w miejscach połączeń. Stosowanie mieszanek aluminium i miedzi wymagałoby stosowania bimetalicznych podkładek Cu-Al w miejscach połączeń tych dwóch metali. Od stron wewnętrznych danej sekcji cewka z drutu aluminiowego jest połączona za pomocą blacho-wkrętu lub dobrze dociskającej obejmy do aluminiowej rury sekcji wewnętrznej danego elementu,
- karkas, na którym nawinięta jest cewka trapu, jest od strony zewnętrznej danego elementu zakończony trzpie-

niem w postaci walca, o średnicy dopasowanej do średnicy zewnętrznej rurki aluminiowej, która wspólnie z wewnętrzną sekcją 28MHz będzie pracować na paśmie 21MHz. Karkas ten powinien spełniać dwa wymagania: być wytrzymały mechanicznie, aby poddać naprężeniom jakim podlega antena na wietrze oraz powinien mieć niską stratność dielektryczną,

- zewnętrzny koniec cewki trapu 28MHz jest połączony z rurką sekcji zewnętrznej, uzupełniającą dany element do pracy w paśmie 21MHz. Połączenie to wykonywane jest za pomocą blacho-wkrętu lub za pomocą dobrze dociskającej obejmy,
- na konstrukcję nasuwana jest aluminiowa rura o mniej więcej dwa razy większej średnicy. Pomiędzy rurą o większej średnicy a rurkami sekcji 28MHz oraz 21MHz wstawione są cylindryczne dwuśrednicowe izolatory (zazwyczaj z plastiku), zapewniające stabilność i wytrzymałość mechaniczną konstrukcji trapu. Dzięki temu rura ta jest utrzymywana w stabilnym położeniu względem cewki trapu oraz rurek sekcji wewnętrznej i sekcji zewnętrznej. Połączenie rury o większej średnicy z rurą sekcji wewnętrznej można w sposób płynny przemieszczać. W ten sposób rura o większej średnicy jest od strony wewnętrznej danego elementu (tej bliższej nośnika anteny) elektrycznie połączona z „gorącym” końcem cewki trapu 28MHz. Drugi koniec rury o większej średnicy „wisi w powietrzu”, tzn. nie jest do niczego dołączony. Taka konstrukcja czyni z rury o większej średnicy zewnętrzną elektrodę pojemności konstrukcyjnej trapu. Jedną elektrodą tej pojemności jest wewnętrzna powierzchnia rury o większej średnicy a drugą elektrodą kondensatora trapu jest powierzchnia drutu cewki trapu 28MHz oraz przyłączone do niego rury sekcji wewnętrznej 28MHz oraz sekcji zewnętrznej 21MHz (tylko te fragmenty, które znajdują się wewnątrz rury



Rys. 2. Trap 21MHz (15m) - cewka 5,27μH: 31 zwojów, ϕ drutu 2,5mm, ϕ nawinięcia 22,8mm, długość cewki 27,8mm

R E K L A M A

KASPERSKY™



**Bezpieczniej być
nie może!**

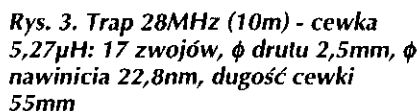
Oprogramowanie antywirusowe Kaspersky Anti-Virus zapewnia:

- ✓ ochronę antywirusową dla wszystkich popularnych systemów operacyjnych
- ✓ najwyższy na świecie poziom wykrywalności wirusów
- ✓ najnowsze technologie antywirusowe
- ✓ codzienne uaktualnienia antywirusowych baz danych
- ✓ zaawansowane moduły zarządzania systemem ochrony
- ✓ skuteczną ochronę poczty elektronicznej
- ✓ nowoczesny interfejs użytkownika
- ✓ blokadę wszystkich dróg rozprzestrzeniania się wirusów
- ✓ ochronę archiwów i plików spakowanych
- ✓ automatyczne, bardzo skuteczne leczenie zarażonych obiektów
- ✓ profesjonalne wsparcie techniczne

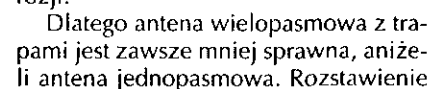
KASPERSKY™



Kaspersky Lab Polska Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 56/58, 42-200 Częstochowa
tel./fax (34) 3681814, 3681815, 3611807, 3668054
www.kaspersky.pl info@kaspersky.pl



Oczywiście, są i inne konstrukcje



Jest to bardzo trudny problem dla krótkofalowca, konstruktora anten z trapami. Nie ma on takiego zaplecza laboratoryjnego i takich możliwości pomiarowych jak producent anten i musi sobie radzić w takich warunkach, jakie może sobie sam stworzyć. Oczywiście, że nie można wycinać elementów anteny, aby wydzielić z nich same trapy w celu pomiaru ich częstotliwości rezonansowych. Z drugiej strony, jakikolwiek przewód (nawet o niepozornej długości pojedynczych centymetrów), dołączony po którejkolwiek stronie trapu przestraża go w stronę niższych częstotliwości. Przykładowo, trapy mojej anteny 14AVQ, wraz z ich końcówkami służącymi do połączeń z pozostałymi sekcjami tej anteny, mają rezonanse na częstotliwościach: 27,835MHz; 20,265MHz oraz



12,435MHz. Są to wartości zgodne z podanymi przez firmę Hy-Gain w instrukcji serwisowej anten produkowanych przez tę firmę. Natomiast same trapy (bez przyłączonych do nich elementów łączących z pozostałymi częściami anteny 14AVQ) mają rezonanse odpowiednio na: 28,4MHz; 21,2MHz oraz 14,17MHz.

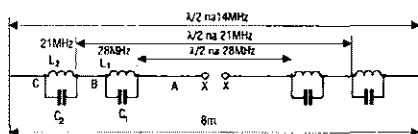
Jak sobie radzić w warunkach amatorskich?

Jest oczywiste, że budowa trapy jest najpilniej strzeżoną tajemnicą producentów anten. Według mnie w warunkach amatorskich są dwie drogi postępowania:

1. Kupić u producenta komplet trapezów, a pozostałe odcinki poszczególnych elementów anten Yagi wykonać z rur duraluminiowych, które można nabyć znacznie taniej w Polsce za złotówki. Jest to rozwiązanie tańsze niż kupno i transport do Polski całej anteny.
2. Kupić tylko po jednym trapie na poszczególne pasma i w oparciu o budowę oryginalnych trapezów próbować skopiować je w takiej liczbie, jaka jest nam potrzebna do zbudowania naszej anteny. Kopiowanie na użytek indywidualny jest dozwolone. Natomiast nie można produkować skopiowanych trapezów w celach zarobkowych. Kopiowanie trapezów to zadanie dla ambitnych. Z technicznego punktu widzenia trzeba sobie zdawać sprawę, że kopie trapezów nie powinny się w niczym różnić od oryginału. Aby najwierniej skopiować, należałoby użyć identycznych półfabrykatów niezbędnych do wykonania wszystkich komponentów składających się na trapez. Z tym mogą być kłopoty. Każdy rynek ma swoją specyfikę i pewne półfabrykaty mogą okazać się nie do zdobycia na rynku polskim. Pamiętać należy, że w USA obowiązuje calowy system miar, a u nas metryczny. To pierwsza (i najłatwiejsza) przeszkoda. Inne mogą okazać się znacznie trudniejsze.

Teoretycznie istnieje trzecia droga. Zaprojektowanie i wykonanie trapezów opisanej wyżej budowy samodzielnie. Jest to zadanie wyjątkowo trudne, wymagające długotrwałych prób (metodą prób i błędów). Wymaga ono dokładnej znajomości tematyki antenowej, stosownego oprzyrządowania (wielokrotnie droższego aniżeli zakup gotowej anteny) oraz niewiarygodnie dużej ilości czasu, jaki należałoby poświęcić na kolejne eksperymenty, zanim nie osiągniemy zadowalającego rezultatu.

W typowych zastosowaniach analizatora antenowego MFJ (opisywanego zresztą w ŚR) podane jest m.in. następujące jego zastosowanie: częstotliwość rezonansowa i przybliżona dob-



Rys. 5. Trapez podwójny w wersji Mosley



Rys. 6. Przekrój pokazujący budowę trapezów w wersji Mosley

roć trapezów antenowych. Jednak w dalszym opisie nie ma na ten temat ani słowa. Dysponuję analizatorem MFJ 259B i próbowałem wykorzystać go do tego celu, budując różne układy pomiarowe – niestety bez sukcesu. Proszę o podanie dokładnego opisu takiego pomiaru choćby dla najprostszego trapezu dla anteny drutowej.

Ja radzę sobie w sposób następujący. Trapezy, których częstotliwość chcę zmierzyć oraz trapezy, które wykonuję samodzielnie i staram się nastroić na pożądaną częstotliwość, umieszczam z dala od jakichkolwiek przedmiotów metalowych. Trapezy typu LC mierzę na drewnianym stole, na którym buduję dwa dodatkowe rusztowania z pojemników plastikowych (jaki można kupić w sklepach AGD) o wysokości kilka razy większej niż średnica cewki trapezu. Na jednym rusztowaniu kładę mierzony trapez a na sąsiadującym z nim drugim rusztowaniu urządzenie mierzące rezonans trapezu. Dopóki nie miałem MFJ-259, używałem do tego celu GDM (z przyłączanym zewnętrznym licznikiem częstotliwości). Po nabyciu MFJ-259 wykorzystuję go także do pomiaru częstotliwości trapezów. W tym celu skonstruowałem do niego pętlę sprzęgającą miernik z cewkami mierzonych trapezów. Pętla jest zbudowana z grubego drutu (2mm) i ma dwa zwoje o średnicy takiej samej, jak wykonywane przeze mnie cewki trapezów antenowych. Jeden koniec pętli jest podłączony do elektrody środkowej wtyku koncentrycznego, a drugi koniec do ekranu wtyku koncentrycznego. Podczas ustalania rezonansu trapezów wtyk z pętlą sprzęgającą jest dołączany wprost do gniazda antenowego miernika MFJ-259. Tak wyposażony MFJ-259 ustawiam na sąsiednim rusztowaniu, tuż obok mierzzonego trapezu. Przestrajam powoli miernik aż do znalezienia częstotliwości rezonansowej trapezu. Wskazania SWR są stale w zakresie pola czerwonego (powyżej 3). Dla częstotliwości rezonansowej trapezu występuje niewielki spadek SWR. Jest on łatwo zauważalny, gdy pętla sprzęgająca jest bardzo blisko cewki trapezu. Jednak dla silnego sprzężenia pomiar częstotliwości rezonansowej trapezu nie jest dokładny. Ustaliwszy wstępnie rezonans trapezu, oddalam miernik z pętlą

pomiarową na odległość, w której przestrajając miernik, można jeszcze zauważyć dip wskazówki miernika SWR podczas przestrajania w pobliżu znanej już wstępnie częstotliwości rezonansowej trapezu.

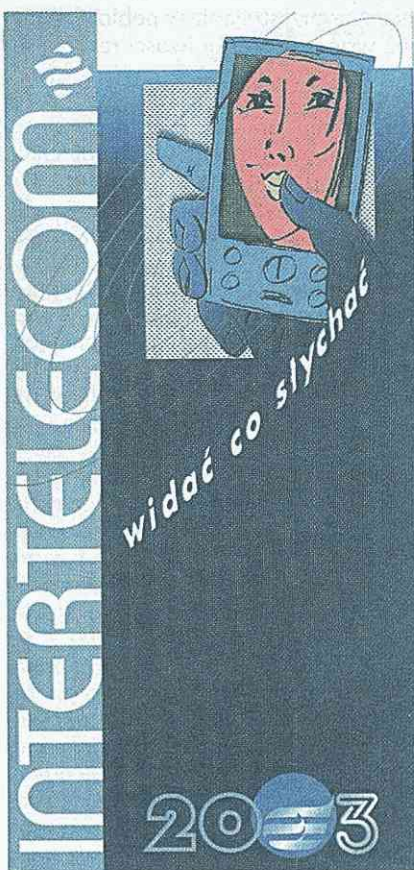
Trapezy fabryczne od anteny 14AVQ sprawdzam, umieszczając rurki wystające z obu stron trapezów na oparciach dwóch drewnianych krzeseł. Do „gorącego” końca trapezu zbliżam pętlę sprzęgającą MFJ-259 i sprawdzam rezonans.

Aby uniknąć pasożytniczych sprzężeń, wszystkie pomiary anten wykonuję zawsze w wersji zasilania bateryjnego (z baterii zamontowanych w MFJ-259). Do pomiarów anten nigdy nie używam zasilacza zewnętrznego do zasilania miernika MFJ-259.

W opisach anten z „klasycznymi” trapezami (cewka + kondensator) podawana jest najczęściej pojemność zastosowanego kondensatora i fizyczne wymiary cewki: grubość drutu, liczba zwojów, średnica nawinięcia itp. Czasami jako informację dodatkową podaje się również teoretyczną częstotliwość rezonansową takiego układu. Krótkofalowiec wykonuje najczęściej antenę zgodnie z opisem a następnie... dokonuje pomiaru SWR, który jak wiadomo nie mówi nic o podstawowych parametrach anteny, takich jak zysk, własności kierunkowe czy kąt promieniowania. Natomiast dokładne pomiary trapezów wykazują, że pracują one często na częstotliwościach znacznie odbiegających od teoretycznych, choćby ze względu na występujące dodatkowe pojemności między elementami. W tym miejscu powstaje na pozór banalne pytanie: jak należy „dokładnie” wykonać pomiary trapezów: w antenie czy po ich wymontowaniu? Podam przykład. Trapez zaprojektowany na częstotliwość 26,0 MHz pracował faktycznie na 25,85 MHz. Dodanie do obu jego końców linki grub. 2 mm o długości 2x30 cm przesunęło rezonans na 25,3 MHz, a dołączenie do obu końców rur o średnicy 30 mm i znacznej długości przestrasza go poniżej 24 MHz. Jeśli miarodajny jest pomiar trapezu luzem, to jak wykonać taki pomiar przy konstrukcji opisanej w p.1?

Pisałem o tym powyżej. Częstotliwość rezonansowa trapezu można ustalić tylko wtedy gdy trapez jest odłączony od jakichkolwiek pozostałych elementów anteny. Pomiar opisany jest powyżej.

Dołączenie dosłownie 1 centymetra przewodu do któregośkolwiek końca trapezu przesunie jego częstotliwość do dołu (łatwo zauważalne w pasmach 28 oraz 24,9MHz). Ponieważ trapezy zawsze mają jakieś końcówki to, wykonując trapezy samodzielnie, wstrajam je nie na środek pasma, lecz na częstotliwość nieco niższą.



W dniach 4-6 marca br. w Łodzi odbyły się XIV Międzynarodowe Targi Łączności Intertelecom. Kryzys ogólnoswiatowy dotknął także i je - tegoroczna liczba stoisk firmowych oraz zwiedzających była bez porównania mniejsza niż w latach ubiegłych. Tym niemniej, według zgodnych opinii specjalistów i przedstawicieli branży, targi łódzkie są najważniejszą i największą imprezą telekomunikacyjną w Polsce. Intertelecom, w odróżnieniu od innych imprez w Polsce i Europie, ma jednorodny, branżowy charakter. Branżowy profil targów jest jednym z najważniejszych kryteriów wyboru tej właśnie imprezy przez wystawców.

W tym roku uczestniczyło w targach ponad 270 firm, w tym 31 z Belgii, Francji, Irlandii, Luksemburga, Niemiec, Słowacji, Słowenii i Wielkiej Brytanii. Zaprezentowali swoją ofertę na ponad 8 tys. m². Pozycję tych targów w istotnej mierze umacnia obecność stałych partnerów, czyli firm, które wpisują udział w imprezie w swoją długofalową strategię marketingu i promocji.

Targi to nie tylko wydarzenie marketingowe, ale także bogaty program naukowy. Wystawcy przygotowali szereg atrakcyjnych seminariów, prezentacji i konferencji. Dużym wydarzeniem targów był I Kongres Infotela pod tytułem „Telekomunikacja we współczesnej gospodarce”.

INTERTELECOM 2003

W tym roku do rozstrzygnięcia Konkursu o Złoty Medal Intertelecom wyłoniono 9-osobowe jury złożone z ekspertów reprezentujących uczelnie i placówki naukowo-badawcze oraz przedstawicieli organizacji branżowych.

W jubileuszowej, dziesiątej edycji Konkursu o Złoty Medal Intertelecom za najlepszy wyrób targów medalami nagrodzono następujące produkty:

- HiPath 4000 (serwer telekomunikacyjny dla średnich i dużych przedsiębiorstw firmy Siemens),
- Rodzina usług VPN MPLS (wirtualne sieci prywatne - Telekomunikacja Energetyczna Tel-Energol),
- BlueFRITZ! AP-ISDN - AVM Computersysteme Verte.

Puchar Premiera Rządu RP - Honorowego Patrona Targów - dla najlepszego polskiego produktu wystawy, otrzymał Multimedialny Kiosk Informacyjny zaprezentowany przez Radomską Wytwórnę Telefonów - Telefony Polskie SA.

Poniżej prezentacja kilku produktów wystawowych.

AVM, umożliwiających bezprzewodową komunikację.

Podobnie jak cała rodzina urządzeń BlueFRITZ!, udostępnia wszystkie funkcje ISDN: dostęp do Internetu, wysyłanie i odbieranie faksów, transfer danych i wideotelefonie. Access Point umożliwia przeglądanie stron internetowych z prędkością 240kBit/s za pomocą technologii Fast Internet over ISDN. Dzięki profilowi CIP (Common ISDN Access Profile) BlueFRITZ!AP-ISDN obsługuje poprzez Bluetooth kompresję danych, łączenie kanałów i komunikację w kanale D. Profil CIP umożliwia zastosowanie wszystkich funkcji ISDN na tej samej zasadzie, jak w przypadku najpopularniejszego na świecie kontrolera ISDN FRITZ!Card PCI.

Nowością w oprogramowaniu dołączanym do urządzeń BlueFRITZ! jest profil PAN, stanowiący podstawę do budowy bezprzewodowej sieci LAN między komputerami wyposażonymi w klientów BlueFRITZ!USB.

SGM5

SGM5, oferowane przez warszawską firmę TRX, to zdalne sterowanie do radiotelefonów GM 340/360/380. Jest to dwukierunkowe połączenie pomiędzy front-panelem a radiotelefonem, realizowane za pomocą jednej pary telefonicznej. Urządzenie zapewnia przeniesienie wszystkich funkcji radiotelefonu, łącznie z jego programowaniem.

Moduł urządzenia nadawczego jest zasilany napięciem 12V z radiotelefonu. Zasięg urządzenia zależy od tłumienności linii i wynosi około 20km.

Złącze DB-25 jest wykorzystywane do przesyłania 8 stanów logicznych o poziomach TTL w obydwu kierunkach, co pozwala na przesyłanie takich informacji, jak: praca z baterii, włamanie, sterowanie innych urządzeń.



BlueFRITZ!AP-ISDN

Ten produkt niemieckiej firmy AVM jest dystrybuowany na polskim rynku przez ASTERIX The ISDN Company. BlueFRITZ!AP-ISDN to najmniejsza na świecie baza (Access Point), działająca w technologii Bluetooth. Urządzenie umożliwia bezprzewodowy dostęp do Internetu i usług ISDN dla 7 komputerów oraz innych urządzeń działających w technologii Bluetooth.

BlueFRITZ! AP-ISDN to kolejny po BlueFRITZ!AP-X członek rodziny produktów BlueFRITZ!



HiPath 4000

HiPath 4000 to konwergentna platforma IP dla przedsiębiorstw, oparta na protokole IP. Konwergentne platformy IP mogą znaleźć zastosowanie w sieci dowolnego typu, bowiem rozproszona architektura serwera HiPath 4000 jest zarządzana centralnie (znaczne korzyści ekonomiczne dla przedsiębiorstwa). Aplikacje są instalowane centralnie i są dostępne dla wszystkich użytkowników sieci bez względu na to, w którym miejscu firmy aktualnie się znajdują.

Dzięki platformie HiPath 4000 przedsiębiorstwa dowolnej wielkości - a w szczególności posiadające wiele oddziałów - korzystają efektywnie ze wszystkich funkcji systemowych. Jednorodna sieć może również powstać poprzez łączenie serwerów HiPath 4000 oraz istniejących już systemów Hicom 300 E.

Oprócz wszystkich usług dostępnych w tradycyjnych systemach komunikacji głosowej, HiPath 4000 udostępnia również rozwiązania do komunikacji multimedialnej pomiędzy poszczególnymi stanowiskami pracy. HiPath 4000 posiada rozproszoną architekturę bazującą na otwartych standardach. Wszystkie aplikacje i rozwiązania są

instalowane tylko raz i administrowane przez centralny system zarządzania. Zastosowanie serwera HiPath przynosi również korzyści z inwestycji dokonanych już wcześniej, zarówno w infrastrukturę komunikacyjną, jak i w klientów, partnerów czy też pracowników. Na przykładzie systemu HiPath 4000 można zauważyć, jak platforma konwergentna obniża koszty komunikacji w przedsiębiorstwie. Zlikwidowany zostaje podział na sieci do przesyłania głosu i danych. Trzeba utrzymywać i dbać tylko o jedną infrastrukturę. Procesy pracy stają się stabilne i przebiegają elektronicznie.

Serwer HiPath gwarantuje, że procesy konwergencji w przedsiębiorstwach dokonują się bez żadnego ryzyka. Karty systemowe, stosowane dotychczas w rozwiązaniu Hicom 300 E, i nowe karty systemu HiPath 4000 są ze sobą kompatybilne. Bez problemu można również integrować nowe aplikacje i rozwiązania.

Cała rodzina HiPath 4000 (HiPath 4300 i 4500) posiada jednakowe oprogramowanie, interfejsy i aplikacje. Dzięki koncepcji modułowej budowy, wielość skalowalnych punktów dostępu i wszechstronnym możliwościom

pracy w sieci, HiPath 4000 jest idealnym rozwiązaniem dla całego przedsiębiorstwa - niezależnie od jego wielkości i lokalnych wymagań - i oferuje możliwości łatwej rozbudowy.

HiPath 4300 obsługuje do 3 bezpośrednio przyłączonych punktów dostępowych i dodatkowo do 40 przyłączonych poprzez sieć IP. Do systemu można przyłączyć do 2000 abonentów. Dzięki modułowej budowie HiPath 4300 jest atrakcyjnym rozwiązaniem dla małych i średnich lokalizacji, jak również dla prostych konfiguracji typu Simplex w wyższym segmencie pojemności.

HiPath 4500 obsługuje do 15 bezpośrednio przyłączanych punktów dostępowych i dodatkowo do 83 rozproszonych w sieci IP. W tej konfiguracji jest możliwe podłączenie do 12 000 abonentów. Ponadto, w celu zwiększenia stopnia niezawodności systemu, oferuje się opcję duplexowego rozwiązania dla sterowania centralnego, jak również redundantne zasilanie. Dzięki modułowej budowie systemu HiPath 4500 można realizować również rozwiązania duplexowe (z rezerwowym polem komutacyjnym i procesorem centralnym) w przedsiębiorstwach średniej wielkości.

R

E

K

L

A

M

A



RADMOR
RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992
Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

Radiotelefon VIPER

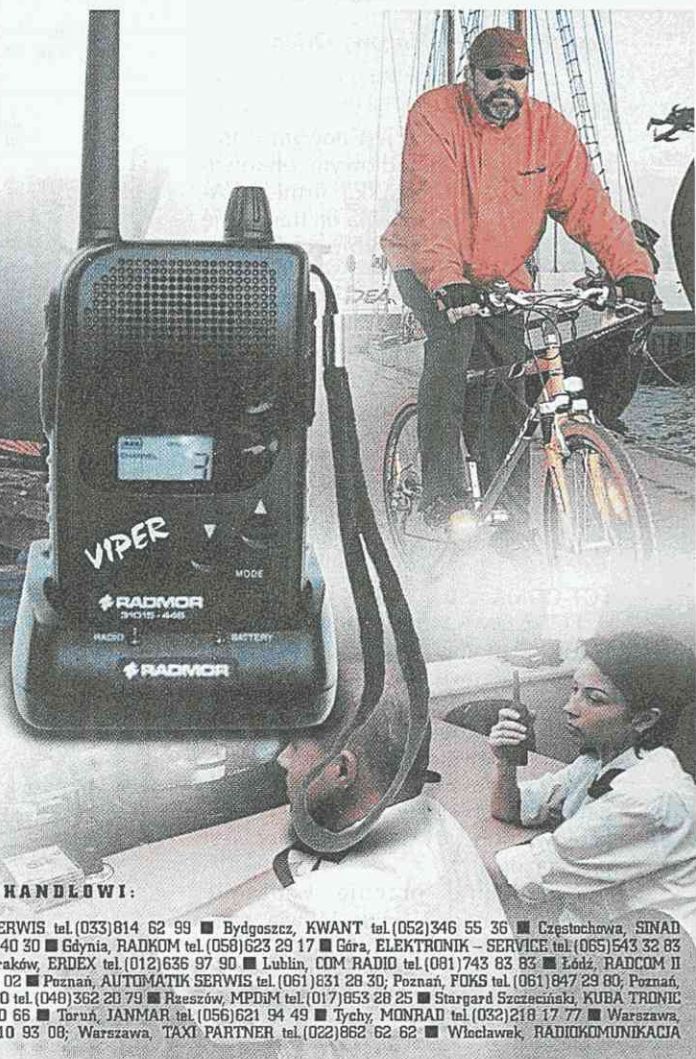
Oferujemy nowoczesny i trwały radiotelefon doręczny w komplecie z ładowarką i akumulatorem za jedyne 486 zł (brutto)

- moc 0,5 W
- zasięg ok. 3 km
- pasmo 446 MHz

Sprzedaż prowadzi RADMOR S.A.
• w siedzibie firmy w Gdyni
• za pośrednictwem internetu (www.radmor.com.pl)
• przez przedstawicieli handlowych

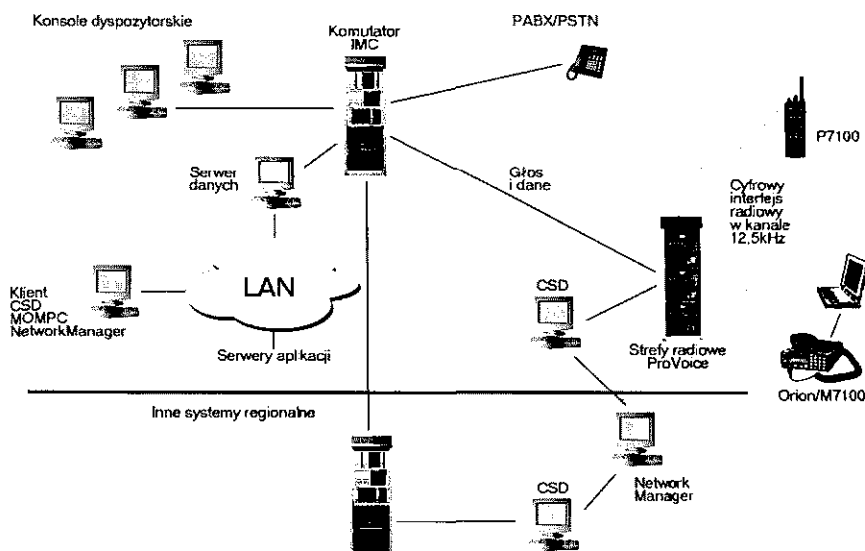


AQAP 110
ISO 9001
Certyfikat BWS nr 60/43/2001



PRZEDSTAWICIELE HANDLOWI:

■ Białystok, K.T.S. tel.(085)742 20 61; Białystok, PROLAB tel.(085)749 00 45 ■ Bielsko Biala, RADIO-SERWIS tel.(033)814 62 99 ■ Bydgoszcz, KWANT tel.(052)346 55 36 ■ Częstochowa, SINAD tel.(034)368 06 66 ■ Gdańsk, ELEKTRONIKA tel.(058)309 00 31 w.310; Gdańsk, MULTI COMPLEX tel.(058)344 40 30 ■ Gdynia, RADKOM tel.(058)623 29 17 ■ Góra, ELEKTRONIK - SERVICE tel.(065)543 32 83 ■ Inowrocław, RADIOKOMUNIKACJA tel.(052)355 45 81 ■ Kielce, RADIOAŁCZNOŚĆ tel.(041)345 26 50 ■ Kraków, ERDEX tel.(012)636 97 90 ■ Lublin, COM RADIO tel.(081)743 83 83 ■ Łódź, RADCOM II tel.(042)674 82 92; ■ Ostrołęka, USŁUGI RADIOAŁCZNOŚCI tel.(029)760 50 22 ■ Płock, LEWEL tel.(024)266 50 02 ■ Poznań, AUTOMATIK SERWIS tel.(061)631 28 30; Poznań, FOXS tel.(061)847 29 80; Poznań, RTF - SERWIS tel.(061)820 93 27; ■ Prudnik, TELE AB ELECTRONICS tel.(077)436 11 11 ■ Radom, A-Z STUDIO tel.(048)362 20 79 ■ Rzeszów, MPDİM tel.(017)653 28 25 ■ Stargard Szczeciński, KUBA TRONIC tel.(091)578 47 60 ■ Szczecin, ZEMIT tel.(091)462 38 42 ■ Tomaszów Mazowiecki, TELTUM tel.(044)724 00 66 ■ Toruń, JANMAR tel.(056)621 94 49 ■ Tychy, MONRAD tel.(032)218 17 77 ■ Warszawa, CONSORTIA tel.(022)811 10 13; Warszawa, FAZA tel.(022)868 22 41; Warszawa, RTF SERWIS tel.(022)610 93 08; Warszawa, TAXI PARTNER tel.(022)862 62 62 ■ Wrocław, RADIOKOMUNIKACJA tel.(054) 236 77 76 ■ Wrocław, N.S.E. tel.(071)365 90 26; Wrocław, SIMPLEX tel.(071)367 70 77 ■



Schemat cyfrowej sieci trunkingowej ProVoice



Radiotelefon trankingowy Orion

EDACS ProVoice

EDACS ProVoice jest nowym cyfrowym interfejsem radiowym oferowanym przez warszawską firmę M/A-COM Poland. Umożliwia on transmisję głosu i danych w trybie cyfrowym w wąskich kanałach 12,5kHz. Nowy interfejs radiowy rozszerza możliwości funkcjonalne użytkowników analogowych systemów EDACS, którzy dotychczas nie mogli skorzystać z cyfrowej transmisji głosu. Efektywnie wykorzystuje pasmo radiowe (kanały o szerokości 12,5kHz) i tryb pracy z trunkingiem oraz ma dwukrotnie szybszą cyfrową sygnalizację i transmisję danych w stosunku do analogowych systemów NB.

FCT-CDMA 450

FCT-CDMA 450 oferowane przez RWT z Radomia to stacjonarne urządzenie końcowe pracujące w systemie bezprzewodowej pętli abonenskiej (WLL). Jest idealnym rozwiązaniem w celu zapewnienia wysokiej jakości łączności głosowej i transmisji danych na obszarach, gdzie nie istnieje sieć kablowa lub gdy istniejąca sieć jest przeciążona.

Urządzenie pracuje w paśmie 450MHz z mocą 1W i umożliwia transmisję danych z przepływnością do

307kbps przy wykorzystaniu interfejsów USB, Ethernet, a także dostęp do radiowego Bluetooth.

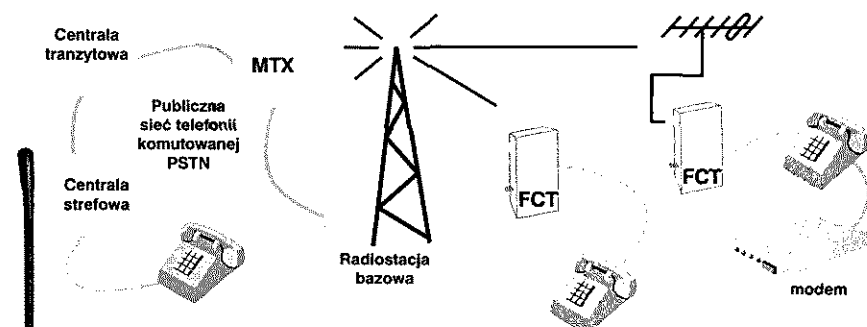
Do urządzenia można podłączyć analogowy telefon stacjonarny z wybieraniem tonowym lub impulsowym, a wbudowana stacja bazowa systemu DECT zapewnia dostęp do usług głosowych za pośrednictwem bezprzewodowych słuchawek.

Oprócz FCT-CDMA 450 jest dostępne także urządzenie FCT-450, jako stacjonarne urządzenie końcowe NMT. Do jednego urządzenia FCT-450 można podłączyć telefon z wybieraniem tonowym, modem transmisji danych lub faks. Abonent ma dostęp do takich samych usług, jak każdy abonent stacjonarnej sieci PSTN (patrz rysunek).

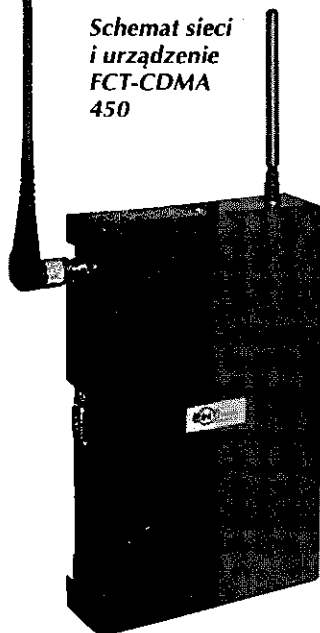
Multimedia Messaging System

Na tegorocznych targach wiele firm telekomunikacyjnych oferowało telefony komórkowe z funkcją MMS (Multimedia Messaging System).

Jak już pisaliśmy, usługa MMS w znacznym stopniu rozszerza funkcje związane z przesyłaniem wiadomości pomiędzy użytkownikami mobilnymi - pozwala na transmisję kolorowych zdjęć, animacji oraz sekwencji audio i wideo.



Schemat sieci i urządzenie FCT-CDMA 450



Dzięki MMS można przysłać komunikaty zawierające tekst, grafikę, zdjęcia, dźwięk, a nawet obraz wideo pomiędzy przenośnymi urządzeniami wykorzystującymi protokół łączności bezprzewodowej WAP (Wireless Application Protocol). WAP stanowi w tym wypadku technologię bazową, napędzaną przez technologie szybkiej transmisji danych EDGE i GPRS.

Oferowane na targach telefony wyposażone w MMS miały wbudowany edytor medialny, który umożliwia użytkownikom łatwe tworzenie i redagowanie treści komunikatów multimedialnych.

Kolejne, XV Międzynarodowe Targi Łączności „INTERTELECOM” odbędą się w dniach 2-4 marca 2004 r., także w Łodzi.

Andrzej Janeczek

W ostatnim okresie miałem możliwość zetknąć się z problemami związanymi z rejestracją oddziału terenowego PZK, którego jestem członkiem. Napotkane trudności zmobilizowały mnie do wnikliwszej analizy zagadnień powstania i rejestracji OT PZK.

Rejestracja OT PZK

- to może być proste!

W oparciu o statut PZK, ustawę z dn. 7 kwietnia 1989 o stowarzyszeniach (Dz.U. nr 20 poz. 104 z późn. zm.- tekst jednolity z 31 lipca 2001 Dz.U. nr 79 poz. 855) oraz pewną posiadaną wiedzę doszedłem do przekonania, iż brak informacji o sposobie postępowania w tych przypadkach może prowadzić do nieporozumień i pociągać za sobą skutki, których krótkofalowiec nie dostrzega, a które w przyszłości mogą rodzić dość poważne komplikacje. Również na tym tle zarysowały się pewne wnioski, którymi chciałbym się podzielić z kolegami. Może dzięki temu kolejne oddziały nie będą miały takich problemów jak nasz.

Aby przybliżyć problematykę rejestracji OT PZK w ogóle, zacznę może od powstania i rejestracji nowego oddziału, a następnie przejdę do rejestracji oddziału już istniejącego (obowiązek taki bowiem narzucił znowelizowany w 2000 roku statut PZK).

Powstanie i rejestracja nowego oddziału terenowego PZK

Chcąc mówić o rejestracji nowego oddziału terenowego naszego stowarzyszenia, musimy go najpierw założyć. Wymogi przy zakładaniu określa oczywiście statut. I tutaj najlepiej sięgnąć do jego treści. Rozdział V statutu PZK (sPK) jest praktycznie *vademe cum* organizacji jednostek terenowych naszego stowarzyszenia. I tak w §32 w pkt.1 w zdaniu 1 stwierdza się:

„Oddziały PZK są terenowymi jednostkami organizacyjnymi PZK. Jednostki terenowe powołuje co najmniej 15 członków zwyczajnych PZK, na których wniosek ZG podejmuje uchwałę o zatwierdzeniu powołania JT...”

Sytuacja jest tu klarowna. Aby założyć oddział terenowy, należy zebrać co najmniej 15 członków zwyczajnych PZK, którzy podejmują uchwałę o powołaniu oddziału terenowego PZK. Status członka zwyczajnego wynika z §6 pkt.2.1 sPK i może nim być „... każda osoba fizyczna, krajowa lub zagraniczna, która złożyła deklarację, opłaciła składkę członkowską PZK, i posiada zezwolenie na używanie amators-

kiej radiostacji...”. Tak więc zgodnie z przyjętym rozwiązaniem nie mogą to być np. nasłuchowcy czy sympatycy PZK. Musimy również pamiętać, iż prawo tworzenia Oddziału terenowego przysługuje jedynie osobom posiadającym pełną zdolność do czynności prawnych, niepozbawionych praw publicznych, będących obywatelami polskimi, co wynika z art. 3 pkt.1 ustawy o stowarzyszeniach (u.stow.). Stąd osoba fizyczna zagraniczna, czy też taka, która nie ukończyła 18. roku życia (z wyjątkiem kobiety, która ukończyła 16. rok życia i zawarła związek małżeński), nawet jeżeli są członkami zwyczajnymi PZK, nie mogą być członkami założycielami oddziału terenowego PZK.

Teraz powinniśmy poświęcić kilka słów uchwale o powołaniu oddziału terenowego PZK. Statut naszego stowarzyszenia nie narzuca formy dla tego typu uchwały, więc należy przyjąć, iż uchwała taka winna zawierać te elementy, które są co najmniej niezbędne dla przeprowadzenia dalszej procedury rejestracyjnej oraz zapoczątkowania działalności oddziału. W uchwale takiej powinny się znaleźć przynajmniej: określenie nazwy oddziału, jego siedziby, wybór komitetu założycielskiego lub władz oddziału terenowego, które będą uprawnione do działań w imieniu założycieli. Uchwała powinna również zawierać jasne i jednoznaczne postanowienie, iż założyciele będą działali na podstawie statutu PZK i w ramach struktur organizacyjnych PZK. Takie sformułowanie pozwoli uniknąć wątpliwości organów rejestrowych, a nam ułatwi życie i zaoszczędzi czasu. Do uchwały należy dołączyć wykaz członków założycieli zawierający dane osobowe założycieli (np. imię, nazwisko, imię ojca, nr dowodu osobistego, adres zamieszkania, znak wywoławczy).

Po podjęciu uchwały o założeniu oddziału członkowie założyciele zgodnie z §32 pkt.1 sPK winni wystąpić do ZG PZK z wnioskiem o uchwałę o zatwierdzeniu powołania jednostki terenowej. Należy stwierdzić, iż jest to kluczowa uchwała dla całego procesu tworzenia oddziału terenowego, bo-

wiem w drodze przedmiotowej uchwały ZG PZK stwierdza, czy zatwierdza powołanie nowego oddziału. Nie można przecież wykluczyć sytuacji, w której ZG PZK dojdzie do wniosku, iż na danym terenie działa już oddział terenowy PZK i nie ma potrzeby tworzyć nowego. W takim przypadku ZG PZK podejmując stosowną uchwałę odmowną, winien powiadomić członków założycieli. Statut PZK nie przewiduje procedury postępowania w takim przypadku, lecz bez wątpienia można przyjąć, iż powiadomienie w sposób przyjęty w PZK jest wystarczające dla skuteczności odmowy zatwierdzenia powołania jednostki terenowej, choć wskazanym byłoby przesłanie założycielom nowej jednostki terenowej uchwały wraz z uzasadnieniem stanowiska ZG PZK, jeżeli w treści uchwały takiego uzasadnienia nie zawarto.

Gdy ZG PZK podejmie uchwałę o zatwierdzeniu powołania oddziału terenowego, przechodzimy do czynności rejestrowych. Wkraczamy na grunt, który budzi najwięcej wątpliwości, więc w swoich rozważaniach sięgnę do obowiązujących uregulowań statutowych.

Zgodnie z §32 pkt.1 sPK *in fine* ZG PZK po podjęciu uchwały o zatwierdzeniu powołania jednostki terenowej występuje z wnioskiem o wpisanie do Krajowego rejestru Sądowego nowej jednostki organizacyjnej. Pragnę podkreślić, iż organem składającym wniosek do KRS jest ZG PZK i winien to uczynić w sądzie właściwym dla siedziby PZK. Wynika to wprost z §32 pkt.1 sPK, a ponadto ZG jest jedynym organem uprawnionym do reprezentacji PZK, w którego imieniu działa Prezydium ZG PZK. Tylko ZG PZK może reprezentować PZK w zakresie rejestracji jednostek terenowych PZK. Taki sposób rejestracji zapewnia wówczas realizację §1 zd.2 sPK, w którym jednoznacznie określono, iż PZK jest stowarzyszeniem osób fizycznych. Powyższe potwierdzają również §32 pkt.2 i §34 sPK, które jednoznacznie wskazują kompetencje ZG PZK w zakresie wykreślenia z rejestrów sądowych jednostek terenowych.

Niestety w wielu przypadkach praktyka jest dalece rozbieżna od regulacji statutowych. Powstałe rozbieżności spotęgował §33 pkt.1 sPKZ, w którym czytamy: „Rejestracja sądowa i nabycie osobowości prawnej powinno nastąpić w terminie do 6 miesięcy od daty powołania Oddziału. Niespełnienie tego warunku powoduje automatyczne skreślenie z ewidencji ZG PZK.” Taka regulacja mylnie odbierana jest jako wskazanie, iż rejestracja sądowa spoczywa na barkach oddziału. Co więcej taka interpretacja jest niezgodna z §13 pkt.1.2. Regulaminu ZG PZK. Tutaj oczywiście możemy zapytać, po co jest §33 sPKZ, który nakazuje rejestrację oddziału terenowego w ciągu 6 miesięcy od daty powołania. Muszę powiedzieć, że jest to zagadka. Trudno wnikać w zamysły twórców tego paragrafu, ale w świetle statutu ten przepis jest ograniczeniem czasowym narzucanym ZG PZK. Na zastanowienie zasługuje fakt, iż statut nie przewiduje żadnej alternatywy postępowania w przypadkach przedłużenia procedury rejestracyjnej powstałych z przyczyn niezależnych od ZG PZK. Jest to tym dziwniejsze, że ZG PZK ma wątpliwy wpływ na działania sądu. Gdyby rozważyć przypadek, że po złożeniu wniosku o wpis nowej jednostki terenowej sąd przez 6 miesięcy nie wydałby postanowienia o wpisie do Krajowego Rejestru Sądowego (KRS) nowego oddziału, to zgodnie z § 33 pkt.1 zdanie 3 sPKZ (w tym miejscu mowa jest o ewidencji wewnętrznej PZK prowadzonej odrębnie przez ZG, choć tryb lub sposób prowadzenia tej ewidencji też nie został bliżej uregulowany) ZG PZK musi skreślić oddział z ewidencji oddziałów terenowych. Jaki miałby na to wpływ nowo rejestrowany oddział? Co więcej - czy ZG PZK powinien wówczas postępować niezgodnie ze statutem i nie wykreślać oddziału terenowego, oczekując na zakończenie postępowania sądowego? Możemy także rozważyć tę ewentualność, że twórcom statutu chodziło o zmuszenie założycieli nowego oddziału do szybkiego przesłania dokumentów założycielskich do ZG, ale w przypadku przedłużenia procedury sądowej mamy taki sam efekt. Należy również dodać, iż nie współgra to z art. 13 u. stow., gdyż sąd zobligowany jest do rozpatrzenia wniosku rejestracyjnego (również o rejestrację oddziału) niezwłocznie, przy czym nie później niż w ciągu 3 miesięcy.

Jak widać z tych krótkich rozważań nie jest to fortunne sformułowanie.

Jeżeli jednak na wniosek ZG PZK właściwy sąd wyda postanowienie o wpisie nowej jednostki terenowej do KRS, odpis postanowienia doręczany jest ZG wraz ze stosownym zawiado-

mieniem. Dokumenty te dają podstawę do dokonania dodatkowego zgłoszenia w Urzędzie Statystycznym oraz Urzędzie Skarbowym właściwym dla siedziby stowarzyszenia jakim jest PZK. Dla nowej jednostki terenowej zostanie wydane zaświadczenie uzupełniające o wpisie do Krajowego Rejestru Urzędowego Podmiotów Gospodarki Narodowej, potocznie zwanego REGON.

Wymienione dokumenty wraz z aktualnym odpisem z KRS dla stowarzyszenia o nazwie PZK oraz odpisem statutu ZG winien przesłać do nowo powołanego oddziału, który stał się osobą prawną z dniem wpisu do KRS. Dokumenty te będą podstawą do rozpoczęcia działalności jednostki terenowej (np. zgłoszenia do właściwego dla oddziału Urzędu Skarbowego, założenia konta bankowego czy nawiązywania współpracy z samorządem terytorialnym na terenie działania oddziału).

Właściwym byłoby, aby ZG PZK dostarczał nowym jednostkom również informacje na temat sposobu prowadzenia księgowości, sprawozdawczości na potrzeby skarbowe lub urzędu statystycznego oraz sprawozdawczości dla samego ZG PZK, ale jak zdążyłem ostatnio w praktyce zaobserwować takie działania ZG pozostają na razie w sferze życzeń oddziałów.

Należy też pamiętać, że obok czynności rejestracyjnych o charakterze sądowym występują również działania, do których zobligowane są stowarzyszenia, a które wynikają z nadzoru organów administracji państwowej nad stowarzyszeniami, a do których należy m.in. powiadomienie właściwego organu samorządu o założeniu nowego oddziału terenowego. W świetle art.8 pkt.5 ust.2 u.stow. organem tym jest starosta właściwy ze względu na siedzibę oddziału terenowego. Szczegółowe obowiązki wobec samorządowych organów nadzorujących są sprecyzowane w art.21 u. stow. i nie wymagają komentarza na potrzeby tego artykułu.

Rejestracja istniejącego oddziału

Samo to sformułowanie „rejestracja istniejącego oddziału” jest już mylące, a praktyka stosowana przez ZG PZK dopełniła i wzmogła istniejące problemy. Może więc parę słów, jak być powinno.

Zjazd delegatów, uchwalając nowy statut PZK, określił w §2 pkt.2, iż jednostki terenowe (oddziały) posiadają osobowość prawną. Takie sformułowanie zgodnie z art.17 pkt.1a u. stow. w sposób jednoznaczny jednostce organizacyjnej stowarzyszenia nadaje osobowość prawną. Konsekwencją takiej zmiany statutu winno być zgłoszenie powyższego organowi rejestrowemu. W przypadku PZK jest nim Krajo-

wy Rejestr Sądowy. Zgłoszenie zmian nastąpiło, o czym wszyscy wiemy z uwagi na okres oczekiwania na odpis postanowienia o wpisie do KRS zmian statutu. Powyższe postanowienie wraz z ewidencją oddziałów terenowych wyszczególnionych w odpisie z KRS dla stowarzyszenia o nazwie PZK jest więc podstawą do niezbędnych zgłoszeń w Urzędzie Statystycznym i Skarbowym, tak jak w przypadku nowo założonego oddziału. Dalej powyższe dokumenty podobnie jak przy nowo utworzonym oddziale trafiają do istniejącego oddziału i są podstawą do kontynuacji działalności w oparciu o nowy statut, a więc jako osoba prawna. W takim przypadku mamy do czynienia z klasycznym oddziałem terenowym ogólnopolskiego stowarzyszenia osób fizycznych, a więc to, co jest przez PZK statutowo zamierzone. Jak zdołałem prześledzić, taki sposób „rejestracji istniejących oddziałów” był w zasięgu ręki ZG PZK, bowiem z dokumentów przesłanych przez ZG PZK wynikało, iż w KRS było wpisanych kilkadziesiąt oddziałów wcześniej utworzonych i zatwierdzonych przed zmianą statutu, a więc zarejestrowanych.

Teraz o praktyce. Wobec nacisków ZG PZK opierającego się o wadliwą interpretację §32 sPKZ (o czym była mowa powyżej) zarysowały się dwie szkoły rozwiązywania problemu „rejestracji istniejącego oddziału”. W pierwszej z nich członkowie istniejącego oddziału dokonywali założenia nowego oddziału, uchwalali statut oddziału i składali wnioski o rejestrację nowego stowarzyszenia np. o nazwie Pomorskie Stowarzyszenie Krótkofalowców lub Gdański Oddział Terenowy PZK. O ile rejestracja nie nastroczała wówczas problemów, to nikt nie baczył na konsekwencje takiego postępowania. Rejestracja przebiegała sprawnie, bowiem właściwy miejscowo wydział KRS rejestrował zupełnie nowe stowarzyszenie posiadające najczęściej osobowość prawną (zgodnie z nowym statutem), swoje władze i własny statut. Jednakże w takim wypadku nowo powstałe stowarzyszenie nie jest oddziałem terenowym PZK (choćby nosiło nawet taką nazwę), zaś członkowie nowo powstałego stowarzyszenia nie są (!!!) członkami PZK. Stowarzyszenie takie może być tylko członkiem wspierającym PZK, co wynika z §1 w zw. z §3 pkt.2.4. sPKZ. Jak zaobserwowałem w Internecie, taki przypadek mamy np. w Mazowieckim Stowarzyszeniu Krótkofalowców WOT PZK.

Drugim stosowanym rozwiązaniem jest rejestracja oddziału w macierzystym miejscowo wydziale KRS na podstawie statutu PZK i szczątkowej dokumentacji dostarczonej przez ZG PZK.

O ile w tym przypadku faktycznie dąży się do zarejestrowania istniejącego oddziału PZK, to rejestracja jest wręcz karkołomna. Trzeba bowiem namówić sąd do zarejestrowania podmiotu przez osoby do tego nieuprawnione (władze oddziałowe) oraz w wydziale sądu niewłaściwym miejscowo. Jednakże jest to możliwe. Wówczas otrzymujemy hybrydę w postaci oddziału ogólnopolskiego stowarzyszenia osób fizycznych rejestrowanego jako nowe stowarzyszenie w KRS. Parafrazując, mamy sytuację, gdzie jednostka wojskowa wcześniej powołana przez Sztab Generalny na własną prośbę udowodniła, że podlega Sztabowi Generalnemu i zamierza postępować zgodnie z jego rozkazami.

Opisane powyżej sposoby postępowania istniejących oddziałów dość dokładnie obrazują, z jakimi problemami borykają się członkowie w terenie i jak brak wsparcia ze strony ZG PZK prowadzi do dezorganizacji działalności oddziałów. Jest to dla mnie tym bardziej dziwne, że ZG PZK dysponuje opinią prawną mec. Michała Rozciszewskiego (którą otrzymałem od kol. Prezesa Piotra SP2 JMR po niemałych zabiegach), w której znalazłem pełne potwierdzenie swoich obserwacji i wniosków. Nie

bez zdziwienia przeczytałem również sprawozdanie Prezydium PZK ze stanu realizacji Uchwał XIV Zjazdu PZK w którym w pkt. 1 czytamy: „Prezydium opracowało procedurę rejestracyjną Oddziałów Terenowych wg stanu prawnego na dzień 30 listopada 2000 roku. Instrukcja i odpowiednie dokumenty zostały opracowane przez Kol. Jurka SP2PI - Wiceprezesa PZK i przesłane do OT. W miarę zmieniającej się sytuacji prawnej udzielałami niezbędnej informacji oraz udostępnialiśmy wzory dokumentów KRS po konsultacji z Radcą prawnym PZK...” Szanuję starania ZG PZK i jako członek związku doceniam zaangażowanie Prezydium, ale w przedmiotowej materii chyba nie tędy droga.

Reasumując, przedstawione przeze mnie uwagi i pytania wskazują na zaawilności, które wprowadzają zamęt i prowadzą do błędów proceduralnych, a które w konsekwencji doprowadzają do bałaganu organizacyjnego. Nie są to jedyne niedomagania statutu. Jeżeli wnikliwszej analizie poddać §§28 i 49 tj. sposób i zakres reprezentacji władz naczelnych PZK czy zakres uprawnień wynikających z §50 sPZK, stwierdzimy, iż statut naszego związku powinien zo-

stać poprawiony przynajmniej w takim zakresie, aby możliwe było prawidłowe działanie ZG i jednostek terenowych. Wszelkie wątpliwości może rozwiązać jedynie zmiana przepisów statutu, do której upoważniony jest Zjazd Krajowy Delegatów. Ten zjazd tak naprawdę odbędzie się już niebawem. Niedługo oddziały będą wybierały swoich delegatów. Może już dziś warto pomyśleć o tym, aby propozycje ZG, komisji statutowej (choć z doniesień wynika, iż organ ten przeżywa wyraźny kryzys) lub oddziałów w zakresie zmian w statucie przesłać do wszystkich jednostek terenowych. Dzięki temu delegaci przybyliby na zjazd przygotowani, zaś proponowane zmiany zostałyby wcześniej przedyskutowane w oddziałach. Taki sposób wprowadzania zmian zapobiegłby choć w części podejmowaniu uchwał w sposób nagły i jak widać z powyższego nie do końca skoordynowany. Może czas odejść od polityki i personalizacji problemów związkowych, i rzetelnie przygotować się do wyprostowania tego, co krętym nie jest i być nie musi.

Dariusz Mankiewicz SP2HQY

R E K L A M A

Do Czytelnika SR

Jeśli w Twojej rodzinie lub kręgu znajomych ktoś buduje lub zamierza budować własny dom, to wytnij tę informację i prześlij mu. Na pewno będzie Ci wdzięczny.

Nie samym radiem się żyje...

Trzeba jeszcze gdzieś mieszkać

Do budującego dom

Największe oszczędności w budowaniu własnego domu daje wiedza. Najwięcej wiedzy o aktualnych technologiach, produktach i rynku zawiera największy w Polsce miesięcznik budowlany (200 ÷ 300 stron + płyta CD co 2 miesiące)

budujemy
Dom

W tym roku publikujemy 35 raportów omawiających dogłębnie wszystkie tematy interesujące budującego dom jednorodzinny. Tematy w numerze majowym to np.:

- Termoizolacja i docieplanie
- Chemia budowlana
- Instalacje ciepłej i zimnej wody oraz c.o.
- Ogród i otoczenie domu
- Okna (rolety, markizy, osłony przeciwsłoneczne)
- Farby i lakiery
- Dom letniskowy

„Budujemy Dom” znajdziesz w Empikach i w wielu kioskach/salonach prasowych. A jeśli nie znajdziesz...

...dzwoń, mejluj, faksuj lub wyślij pocztą znajdujące się obok zamówienie do Działu Prenumeraty.

Wyślemy Ci najnowszy numer gratis, bez żadnych zobowiązań.



Zamówienie

(prosimy po wypełnieniu przesłać pocztą:
01-900 Warszawa 118, skr. poczt. 72;
faksem: (22) 835 67 67 lub 676 89 86, tel. (22) 834 74 75;
e-mail: prenumerata@avt.com.pl)

☐ TAK, zamawiam gratisowy numer miesięcznika „Budujemy Dom”

imię i nazwisko (nazwa firmy)

ulica, numer domu, mieszkania

kod

miejscowość

telefon

data

podpis

Dane adresowe zostaną wykorzystane wyłącznie w bazie prenumeraty Wydawnictwa AVT-Korporacja

SR

Zawody

Wyniki
i regulaminy

IOTA Contest 2002

nr znak	QSO	mnożnik	pkt
12 h Mixed Mode World			
1 IK2UCK	521	276	1620396
2 SP9W	601	178	861342
3 UY5ZZ	347	187	706299
24 h SSB World			
1 9A5Y	1436	352	4371840
2 S52DG	705	257	1823415
3 YT1RA	1217	198	1637658
4 SP9LJD	842	224	1632960
12 h CW World			
1 RA3XO	308	196	882000
2 YZ9A	798	129	672606
3 UA3TU	486	158	668340
4 SP5CJQ	398	165	668250
SWL			
24 h - SSB			
1 BRS-91529	572	197	881772
4 SP2-0534-BY	160	135	322380

Pełne wyniki pod adresem <http://www.rsghbfc.org/>

25-lecie SP5KVV

Celem zawodów jest uczczenie 25-lecia istnienia klubu SP5KVV.

Organizatorem zawodów jest Klub łączności LOK SP5KVV w Ostrołęce.

Termin zawodów: 18 maja 2003 roku - pasmo 3,5MHz w godz. 6.00-8.00 czasu lokalnego oraz pasmo 144MHz w godz. 20.00-22.00 czasu lokalnego.

Pasma i emisje: KF 3,5MHz - CW i SSB; UKF 144MHz - CW, SSB i FM. Obowiązuje przestrzeganie band planu (nie zalicza się łączności mieszanymi emisjami oraz dokonany przez przemieniki).

Wszystkie stacje uczestniczące w zawodach obowiązuje 5-minutowa „cisza radiowa” przed i po zawodach, a jej naruszenie może być powodem dyskwalifikacji.

Łączności: z tą samą stacją można przeprowadzić 2 QSO/nasłuchy (CW+SSB) na KF oraz jedną łączność na UKF (niezależnie od rodzaju emisji). Czas zapisu łączności - lokalny.

Wywołanie: na CW - „Test SP”; na SSB - „Wywołanie w zawodach ostrołęckich”.

Raporty i grupy kontrolne: RS(T) + nr kolejny łączności począwszy od numeru 01 bez względu na rodzaj emisji (oraz lokator - na UKF). Stacje organizatora podają RS(T) oraz litery KVV (oraz lokator - na UKF, np.: na KF - 59(9) 01 na UKF - 59(9) 01 KO 03. Nasłuchowcy: klasyfikacja prowadzona tylko w paśmie 3,5MHz - punktacja jak dla nadawców. Dzienniki stacji nasłuchowych muszą zawierać datę i czas,

znak stacji (dla każdego rodzaju emisji), znak korespondenta, oba raporty i grupy kontrolne, obliczoną punktację. Jedna stacja może być wykazana powyżej trzy razy (raz jako stacja dająca punkty, 2 razy jako korespondent; daje to 3x na CW i 3x na SSB).

Punktacja: za QSO w paśmie 3,5MHz odpowiednio SSB - 1 pkt, CW - 3 pkt., stacja członek klubu - 10 pkt. (bez względu na rodzaj emisji), okolicznościowa stacja klubowa - 25 pkt. (bez względu na rodzaj emisji).

Za QSO w paśmie 144MHz - 1 pkt za każdy kilometr.

Mnożnik nie istnieje. Wynik końcowy stanowi suma punktów za QSO lub kilometrów na UKF.

Łączności nie zalicza się w przypadku niezgodności w numeracji łączności oraz różnicy czasu ponad 5 minut.

Klasyfikacja:

A - stacje klubowe KF

B - stacje indywidualne SSB+CW KF

C - stacje indywidualne CW KF

D - stacje indywidualne SSB KF

E - stacje QRP (do 5W out) KF

F - stacje UKF

G - stacje nasłuchowe KF

Stacje organizatora nie będą klasyfikowane.

Podstawą do dyskwalifikacji może być: niesportowe zachowanie, przekroczenie regulaminu i przepisów, w przypadku stacji QRP brak opisu urządzenia i podania mocy wyjściowej, nieprzestrzeganie band planu, brak oświadczenia w dzienniku o przestrzeganiu regulaminu i warunków zezwolenia, nieczytelny lub źle wypełniony dziennik, nadesłanie dziennika po terminie (będzie wykorzystany do kontroli).

Nagrody i wyróżnienia: zdobywcy pierwszych miejsc w każdej kategorii otrzymają puchary, a zawodnicy na miejscach 1-3 dyplomy. Nagrody rzeczowe uzależnione są od sponsorów.

Wszyscy uczestnicy zawodów, którzy przeprowadzą minimum 25 QSO na KF lub 10 QSO na UKF, otrzymają pamiątkowe dyplomy wydane z okazji 25-lecia klubu. Warunkiem jest przeprowadzenie łączności ze stacją jubilatą - SP5KVV (w części KF).

Dzienniki zawodów z obliczoną punktacją, grupą klasyfikacyjną w zawodach (np. C - stacja indywidualna CW), imieniem i nazwiskiem lub nazwą klubu oraz kategorią licencji należy wysłać do 31 maja br. roku na adres: Radioklub SP5KVV, skr. poczt. 56, 07-410 Ostrołęka (z dopiskiem „zawody”)

lub w formie elektronicznej e-mail: sp5kvv@wp.pl

Wyniki zostaną ogłoszone w czasopiśmie krótkofalarskich oraz na stronie internetowej <http://www.sp5kvv.prv.pl/>. Stacje, które nadesłały logi w formie elektronicznej, uzyskają wyniki tą samą drogą. Stacje, które załączą SASE, otrzymają wyniki drogą pocztową.

Uroczyste spotkanie z okazji 25-lecia klubu SP5KVV połączone z podsumowaniem zawodów, wręczeniem nagród i dyplomów odbędzie się we wrześniu 2003.

Maraton CQ Test 40 (I tura 19.01.2003 r.)

Grupa „A” stacje indywidualne

1 SP2GUC	286
2 SP1GZF	278
3 SP5ANJ	276
4 SP3MEP	276
5 SP5MXZ	266

Grupa „B” stacje klubowe

1 SP2KFW	266
2 SP7PCK	246
3 SP8KEA	227
4 SP9KTL	224
5 SP2KAC	207

Grupa „C” stacje nasłuchowe

1 SP1-8317	128
2 SP0100 ZA	122
3 SP0054 ZA	95
4 SP2-09199	90

Krajowe zawody RTTY, SSTV, PSK, HELL 2003 r.

RTTY

1 SP5ANJ	264
(puchar Prezydenta Miasta Leszna)	
2 HF7OI	242

(puchar ZG PZK)

3 SP7KMX	240
----------	-----

(puchar ZT PZK)

SP9BBH	240
--------	-----

(puchar SP8AQA)

4 SP3CUG	220
----------	-----

(prenumerata „Świata Radio”)

5 SP2ZFT	209
----------	-----

(puchar SP3CUG)

HELL

1 SP3CUG	70
(puchar Prezydenta Miasta Leszna)	

2 SP3OL	48
---------	----

(puchar ZG PZK)

3 SP1CWL	30
----------	----

(prenumerata „Świata Radio”)

SP9VRY	30
--------	----

(puchar Prezesa ZT PZK w Lesznie)

4 SP3BGD	24
----------	----

SP3XR	24
-------	----

SN7OI	24
-------	----

5 SP3BLT	20
----------	----

PSK 31

1 SP3OL	72
---------	----

(puchar Prezydenta Miasta Leszna)

2 SP3CUG	50
----------	----

(puchar ZG PZK)

3 SQ6FHP	48
----------	----

(puchar ZT PZK w Lesznie)

SP7KMX	48
--------	----

(prenumerata „Świata Radio“)	
SP9VRY	48
(puchar SP8AQA)	
4 SP7EBM	42
SP9BBH	42
SN70I	42
5 SP3PMA	30
SP5QAA	30
SN8M	30
SSTV	
1 SP3CUG	30
(puchar Prezydenta Miasta Leszna)	
2 SP2JNK	25
(puchar ZG PZK)	
3 SP2IIR	20
(prenumerata „Świata Radio“)	
4 SP3XR	16
5 SP9IIA	12

Zawody Olsztyńskie

Olsztyńskie Zawody Krótkofalarskie organizowane są z okazji 650-lecia miasta Olsztyna. Organizatorem zawodów jest Klub Łączności LOK SP4KSY w Olsztynie (stacja organizatora będzie pracowała pod znakiem okolicznościowym).

Termin zawodów: 17 maja br w godzinach od 17.00 do 19.00 czasu lokalnego.

Pasmo i emisja: 3,5MHz emisjami SSB i CW.

Raporty:

- stacja organizatora: RS(T) + 650
- stacje pracujące z Olsztyna: RS(T) + OU
- pozostałe stacje: RS(T) + nr QSO

Tabela osiągnięć na 9 pasmach prowadzona przez SPDXC (stan na dzień 31.03.03)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	272	309	331	322	334	326	335	322	328	2879
2	SP2FAX	246	310	321	312	327	317	325	309	316	2783
3	SP9PT	135	285	327	307	334	326	335	313	329	2691
4	SP5CJQ	143	261	310	307	331	318	328	311	313	2622
5	SP8AJK	60	291	324	316	335	317	335	307	326	2611
6	SP9FKQ	135	244	303	301	330	316	326	301	308	2564
7	SP3IOE	176	292	320	267	333	279	330	242	311	2550
8	SP9CTT	132	255	315	292	326	302	321	297	300	2540
9	SP4EEZ	174	286	324	278	329	280	320	257	287	2535
10	SP5ENA	113	282	320	272	332	288	331	278	319	2535

Punktacja za QSO:

- ze stacją organizatora: 20 pkt. na CW i 10 pkt. na SSB.
- ze stacją pracującą z Olsztyna (OU): 10 pkt. na CW i 5 pkt. na SSB.
- z pozostałymi stacjami: 4 pkt. na CW i 2 pkt. na SSB.

Mnożnik: liczba stacji podających w raporcie OU i 650 liczone jeden raz bez względu na rodzaj emisji. Wynik końcowy: suma punktów za QSOs x mnożnik.

SWLs obowiązuje odebranie znaków i raportów od obu stacji. Punktacja jak dla nadawców. Znak stacji może pojawić się w logu tylko raz.

Klasyfikacje:

- A - Stacje pracujące na CW;
- B - stacje pracujące na SSB;
- C - stacje pracujące CW i SSB;
- D - Stacje pracujące z Olsztyna (powiat OU); stacja organizatora nie bę-

dzie klasyfikowana;

- E - SWLs.

Zawodników obowiązuje QRT 5 minut przed i po zawodach. Komisja zastrzega sobie prawo do dyskwalifikacji zawodnika w przypadku pracy niezgodnej z zasadami ham-spiritu. Łączności nie będą zaliczone w przypadku błędnego odebrania raportu lub znaku oraz gdy różnica czasu zapisana w logach korespondentów będzie większa niż 5 minut.

Dzienniki należy przesłać w terminie 14 dni na adres: Klub Łączności LOK SP4KSY, ul. Westerplatte 1, 10-446 Olsztyn z dopiskiem „Zawody” lub e-mailem: sp4ksy@wp.pl

Nagrody i wyróżnienia:

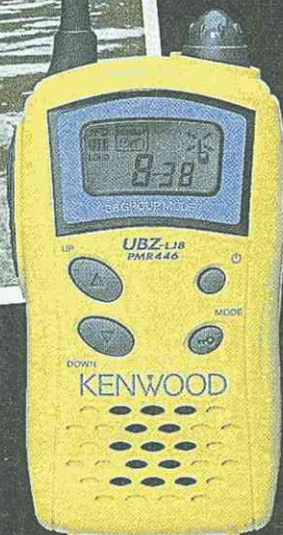
- za zajęcie I miejsca w każdej kategorii - puchar i dyplom.
- za zajęcie miejsca od II do VI - dyplom.

Pewna łączność...



Kenwood UBZ LJ8

Najlepiej sprzedające się radio PMR w Polsce



Page Communication Sp. z o.o.

41-902 Bytom, ul. Chorzowska 25,

tel.: (32) 282-20-27; fax (32) 282-19-64, tel. kom. 0-502 457-049,

e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Gdy obserwuje się rozwój współczesnego przenośnego sprzętu komputerowego czy telekomunikacyjnego zwraca uwagę wyraźny trend do łączenia w jednym miniaturowym urządzeniu wielu zaawansowanych technicznie i czasem zupełnie odmiennych funkcji. Połączenie takie nie tylko zmniejsza koszt i zwiększa wygodę użytkownika, ale przede wszystkim umożliwia dodanie całkiem nowych funkcji. Przykładem takiego podejścia jest nowy produkt firmy Garmin – NavTalk GSM, hybryda nawigatora GPS i telefonu komórkowego. Ostatnio mieliśmy okazję samodzielnie przekonać się o jego zaletach i wadach.

cecha do niedawna niemal niespotykana w telefonach komórkowych, choć ostatnio stająca się standardem, przynajmniej w urządzeniach wyższej klasy. Tu trzeba zauważyć, że wyświetlacz w NavTalku jest jednak mniejszy niż w podobnej klasy urządzeniach nawigacyjnych Garmina, co zapewne wiąże się z kompromisem wymuszonym przez miniaturyzację. Nie jest też kolorowy, co mogoby poprawić czytelność przeglądanych map. Ergonomiczna klawiatura i pięciopozycyjny manipulator (clickstick) zapewniają pełen komfort obsługi.

Spora waga urządzenia nie wynika ze zbyt dużej i ciężkiej baterii zasilającej, o czym przekonaliśmy się wkładając

Za to obsługa urządzenia to sama przyjemność, dzięki wspomnianemu już dobremu wyświetlaczowi i bardzo dobrze zorganizowanemu, przejrzystemu, kontekstowemu menu.

Trzeba przyznać, że funkcje „telefoniczne” przetestowaliśmy dość pobieżnie, ale możliwości NavTalka w tym zakresie, jak też rozbudowane funkcje organizera synchronizowanego z komputerem osobistym, wyraźnie klasyfikują go w segmencie telefonów wyższej klasy, menedżerskich. Brakuje tu jednak ostatnich komórkowych nowinek, funkcji GPRS i MMS, które mogłyby być szczególnie przydatne w kontekście zastosowań nawigacyjnych, na

NavTalk – dwa w jednym

Specjalnością Garmina są odbiorniki GPS i urządzenia nawigacyjne i firma z sukcesem wprowadziła na rynek wiele tego typu produktów, takich jak np. StreetPilot III. Wprowadzając NavTalka, Garmin wkracza na nowe terytoria, bowiem telefony komórkowe to dla firmy rzecz całkiem nowa. Rezultat wysiłków Garmina wygląda zachęcająco – wysokiej klasy własności GPS połączone z designem i funkcjami GSM.

Właśnie – na pierwszy rzut oka NavTalk wygląda jak klasyczny telefon komórkowy, choć, w porównaniu z najnowszą generacją tego sprzętu, jest dość duży i ciężki. Uwagę zwraca duży podświetlany wyświetlacz, o dużej rozdzielczości i czterech odcieniach szarości –

jąc kartę SIM. Porównanie z innymi urządzeniami Garmina wypada już znacznie lepiej, a zaleta połączenia dwóch urządzeń w jednym, mimo wszystko kieszonkowym przyrządzie, rekompensuje w znacznym stopniu tę niedogodność.

Według danych technicznych, litowo-jonowa bateria zapewnia dość typowe osiągi – 300 godzin pracy w stanie czuwania i 8 godzin rozmów, ale 12 godzin pracy z włączonym odbiornikiem GPS wydaje się wartością trochę zbyt małą. W samochodzie problem można rozwiązać zasilając urządzenie z gniazda zapalniczki, przez dodatkowy kabel zasilający, który też dodatkowo kosztuje.

przykład do aktualizacji map, ładowania współrzędnych charakterystycznych punktów czy choćby przesyłania fragmentów map do innych telefonów.

Część „nawigacyjna” NavTalka jest natomiast naprawdę godna podziwu. Wysokiej klasy 12-kanalowy odbiornik GPS w większości przypadków, przy dobrych warunkach propagacyjnych i dobrej widoczności nieba, zapewnia dokładność określania położenia lepszą niż 15 metrów, w praktyce zwykle jeszcze większą. Nieco gorzej jest w gęsto zabudowanym obszarze miejskim, gdzie odbiór sygnałów GPS jest czasem zrywany. NavTalk zadowolająco spisuje się w pojazdach: samochodzie czy autobusie, ale użycie w budynku wymaga sporego wysiłku, aby znaleźć miejsce w pobliżu okna z „odpowiednią widocznością”.

Odbiornik jest poza tym przygotowany do obsługi poprawek różnicowych DGPS, a także do wykorzystania poprawek urachamianego dla Europy satelitarnego systemu EGNOS, co pozwoli na dodatkowe zwiększenie dokładności.

Jednak o rzeczywistych zaletach urządzenia decyduje możliwość skorelowania aktualnego położenia z wbudowaną elektroniczną mapą. NavTalk ma wbudowaną na stałe podstawową mapę Europy, z zaznaczonymi granicami państw, jeziorami, rzekami, miejscowościami, autostradami i głównymi drogami, która jest bazą dla doładowywanych z komputera map szczegółowych, na które przewidziano 16MB nieulotnej pamięci. Mapy na dołączonym CD-ROM-ie MapSource CitySelect są naprawdę bardzo szczegółowe, zawierają dokładne plany miast i umożliwiają wykorzystanie szeregu wygod-



Parametry techniczne Garmin NavTalk GSM

- Wymiary: 133 x 51 x 24 mm
- Waga: 170g
- Wyświetlacz: FSTN, 4 odcienie szarości, podświetlany, wymiary 32 x 38 mm, rozdzielczość 132 x 160 pikseli
- Zasilanie: bateria litowo-jonowa lub źródło zewnętrzne 12V (samochodowe gniazdo zapalniczki)
- Czas pracy: do 12h GPS, do 8h rozmów, do 300h czuwania
- Antena GSM: wbudowana słupkowa, złącze anteny zewnętrznej
- Antena GPS: wbudowana typu patch, złącze anteny zewnętrznej
- Port komunikacyjny: RS-232 z obsługą protokołów GARMIN, NMEA 0183 i RTCM SC-104
- Wbudowana pamięć: nieulotna, 16MB na mapy dodatkowe, 1MB na pozostałe dane

Najważniejsze cechy GPS

- Moduł odbiornika GPS: 12 kanałów równoległych, obsługa poprawek DGPS, obsługa WAAS/EGNOS
- Dokładność określania pozycji: typ. <15m
- Mapa bazowa: wbudowana podstawowa mapa drogowa Europy
- Mapy dodatkowe: ładowane z oprogramowania MapSource CitySelect
- Wyznaczanie tras: automatyczne, do wskazanego na mapie lub wyszukanego punktu docelowego
- Nawigacja: turn-by-turn, komunikaty głosowe (przy dołączonym zestawie słuchawkowym lub głośnomówiącym)
- Liczba waypointów: 500, z symbolem i nazwą
- Ślady podróży: automatyczna rejestracja śladu o maks. 2000 punktach, możliwość zapamiętania do 10 śladów, funkcja nawigacji według zachowanych śladów (TracBack)
- Komputer podróży: informacje o czasach, odległościach i prędkościach

Najważniejsze cechy GSM

GSM 900/1800MHz, wbudowany modem CSD 14,4kb/s, obsługa SMS (możliwość przysyłania aktualnej pozycji lub pozycji innych elementów mapy za pośrednictwem SMS), wbudowana przeglądarka WAP, alarm wibracyjny, organizer (synchronizacja danych z PC, rozbudowana baza kontaktów)

nych funkcji urządzenia, takich jak wyszukiwanie zaznaczonych na mapie punktów charakterystycznych, np. urzędów czy restauracji, a nawet konkretnych adresów. Oprócz tego NavTalk pozwala na zapamiętanie 500 własnych punktów charakterystycznych, tzw. waypointów. Po odnalezieniu potrzebnej lokalizacji można od razu rozpocząć nawigację do niej, według wyznaczonej automatycznie trasy, zgodnie z wybranymi preferencjami (np. po najkrótszej drodze lub w najkrótszym czasie). NavTalk rejestruje również trasę, po której przemieszcza się użytkownik. Można ją wykorzystać do nawigacji powrotnej bądź zapamiętać do późniejszego wykorzystania.

Niestety, szczegółowe mapy dostarczane na załączonej płycie kończą się na zachodniej granicy Polski. W naszych testach używaliśmy innej mapy, o nazwie GPS Navigator. Jest to autonomiczny produkt polski, za który trzeba dodatkowo zapłacić. GPS Navigator to szczegółowa mapa samochodowa Polski z dokładnymi planami 120 miast – niestety, produkt nie w pełni dostosowany do bogatych możliwości NavTalka, takich jak wyszukiwanie czy automatyczne wyznaczanie trasy. Jego główną platformą jest komputer osobisty i funkcje te są dostępne tylko na nim. Choć trasę wyznaczoną w komputerze można potem załadować do NavTalka, to takie podejście niweczy wszystkie zalety jego mobilności.

Ponadto NavTalk jest wyposażony w komputer podróży, rejestrujący i wyliczający przebyte odległości i czasy przejazdu. Bardzo pomocną funkcją, niespotykaną w innych urządzeniach Garmina, są głosowe komunikaty nawigacyjne, które rekompensują małe rozmiary ekranu np. przy wykorzystaniu w samochodzie. Niestety, są to komunikaty podawane po angielsku. Do ich wykorzystania jest potrzebny zestaw głośnomówiący (sprzedawany oddzielnie) albo przynajmniej zestaw słuchawkowy.

Wydaje się, że NavTalk stosunkowo mało wykorzystuje możliwości, jakie niesie połączenie technologii GSM i GPS. Główną taką funkcją, skądinąd ciekawą i potencjalnie bardzo przydatną, jest możliwość przysyłania aktualnej pozycji lub pozycji wybranego elementu mapy za pośrednictwem wiadomości SMS. Jeśli pozycja zostanie wysłana do innego NavTalka, będzie ją można w nim zapisać i od razu rozpocząć do niej nawigację. Jest to doskonały sposób np. na dokładne ustalenie miejsca spotkania. Co ciekawe, wiadomość z dołączoną pozycją można również odczytać na zwykłym telefonie, oczywiście w postaci tekstowej.

NavTalk jest dość drogi jak na telefon komórkowy, ale niezbyt drogi w porównaniu z innymi nawigatorami GPS podobnej klasy. Cena 3900 złotych nie spowoduje z pewnością masowego zainteresowania jego zakupem, ale też takie są dziś realia rynku urządzeń GPS.






W ogólności Garmin NavTalk jest znakomitym osobistym urządzeniem nawigacyjnym, umożliwiającym również prowadzenie rozmów telefonicznych. Jest praktyczny, bo dwa oddzielne urządzenia zastępuje jednym, ale jego funkcjonalność nie jest dużo większa niż telefonu komórkowego i przenośnego nawigatora GPS.

Podsumowując można powiedzieć, że NavTalk jest pierwszym dużym krokiem Garmina w stronę ścisłej integracji dwóch bardzo użytecznych urządzeń – telefonu GSM i osobistego przyrządu nawigacyjnego. Choć nie pozbawiony pewnych mankamentów, takich jak niezbyt długi czas pracy, brak kolorowego wyświetlacza i obsługi GPRS, a przede wszystkim brak w pełni dostosowanych do jego możliwości map Polski, z pewnością znajdzie swych wielbicieli i nabywców.

Tadeusz Drozdek

R E K L A M A

GPS – SYSTEMY Nawigacji SATELITARNEJ



W szerokiej ofercie odbiorników do nawigacji satelitarnej każdy znajdzie coś dla siebie. Od podzespołów GPS służących do budowy własnych systemów, do najbardziej zaawansowanych odbiorników obsługujących.

Szczegółowa mapa Polski

70-467 SZCZECIN
UL. MONTE CASSINO 24
TEL. (091) 423-06-09,
TEL./FAX (091) 423-48-28
E-mail: biuro@garmin.pl
www.garmin.pl

EXCEL®
SYSTEMY Nawigacyjne

BIELSKO BIALA «SKLEP PODRÓŻNIKA» (033) 812 36 48; BYDGOSZCZ «TELE-ARTOM» (052) 345 66 15;
CZELADŹ «SKLEP ŻEGLARSKI HOBBY» (032) 265 19 18; GOŃNIA «SMART» (058) 661 17 50; KRAKÓW «HORY-
ZONT GPS» (012) 636 04 67; «SKLEP PODRÓŻNIKA» (012) 421 89 22; ŁÓDŹ «ALPINUS» (042) 676 16 74;
OPOLE «SKLEP ŻEGLARSKI HOBBY» (077) 454 62 55; POZNAN «GAMMA PROMOTION» (061) 872 56 99; SÓPOT
«ECOTONE» (058) 550 71 60; WARSZAWA «AZYMUT» (022) 827 66 12; «ATM» (022) 515 61 30; «SKLEP
PODRÓŻNIKA» (022) 822 64 81; WROCŁAW «SKLEP ŻEGLARSKI HOBBY» (071) 363 27 01

ABC

radiokomunikacji (4)

Zasady i rodzaje łączności radiowych

W radiokomunikacji istnieją trzy podstawowe metody nawiązywania łączności radiowej. Łączność na kierunku radiowym, praca w sieci oraz najnowsza, przy wykorzystaniu przełączników radiowych.

Praca na kierunku radiowym charakteryzuje się tym, że łączność nawiązują między sobą dwie stacje, na zasadach równorzeczności. Nie ma stacji nadrzędnej. Dla ułatwienia korespondencji stacje używają kryptonimów, najczęściej w postaci kilku cyfr. Wymiana korespondencji ogranicza się do krótkich komunikatów. Niedozwolone jest przekazywanie informacji, które stanowią tajemnicę służbową lub państwową, informacji od osób trzecich, o charakterze handlowo-marketingowym, czy też załatwianie spraw prywatnych.

Nie trzeba również wspominać, że używanie wulgarnych wyrazów jest niedozwolone. Każdy korespondent radiowy, rozpoczynający nadawanie, musi zdawać sobie sprawę z tego, że może być słyszany nie tylko przez innych użytkowników pasma, a przy sprzyjających warunkach propagacyjnych nawet za granicami naszego kraju.

Dostępność radiotelefonów UKF na rynku oraz możliwość skanowania częstotliwości sprawia, że praktycznie każdy może stać się "nasłuchowcem" pasma policyjnego, strażackiego czy innych służb o dużym znaczeniu dla bezpieczeństwa publicznego. Przepisy polskie w tym zakresie są dość liberalne. Problem zaczyna się w momencie, gdy "nasłuchowiec" staje się "nadawcą" w paśmie służbowym. Współczesne radiotelefony posiadają kilka możliwości zabezpieczenia się przed "piratami" radiowymi. Są to systemy selektywnego wywołania czy też otwierania blokady szumów radiotelefonów sygnałami CTCSS czy DCS. Nie zabezpieczają one jednak przed zakłócaniem korespondencji w czasie jej trwania. Pewnym utrudnieniem może być praca duosimpleksowa lub poprzez przełączniki radiowe. Powracając jednak do naszych metod łączności radiowej, najczęściej stosowaną jest praca w sieci radiowej.

Sieć radiowa składa się z co najmniej 3 korespondentów, z których jedna jest stacją nadrzędną, kierującą pracą całej sieci. Pozostali korespondenci są stacjami podrzędnymi i muszą

W ostatnim odcinku opisane zostaną zasady służbowej łączności radiowej oraz aktualnie stosowane radiotelefony.

się podporządkować poleceniom stacji nadrzędnej. Stacja nadrzędna może zezwolić na pracę na kierunku radiowym, pomiędzy stacjami podrzędnymi, jeżeli nie uniemożliwiają tego techniczne ustawienia radiotelefonów (selektywne wywołanie, CTCSS/DCS). W dalszej części artykułu rozszyfrujemy ww. określenia. W sieci radiowej również stosowane są kryptonimy, a zasady korespondencji są podobne do kierunku radiowego.

Aktualnie produkowane radiotelefony umożliwiają nawiązywanie łączności w różnych konfiguracjach: simpleksowej, duosimpleksowej, duplexowej i semiduplexowej.

Najbardziej popularnym rodzajem łączności jest łączność simpleksowa (rys. 1). Polega ona na tym, że nadawanie i odbiór odbywa się na tej samej

częstotliwości, a korespondenci nadają na zmianę. Wprowadza to pewną dyscyplinę łączności i wymaga wprawy, aby nie powstawały zbyt długie przerwy pomiędzy relacjami korespondentów lub aby obaj nie nadawali jednocześnie, zwłaszcza przy gorszej słyszalności.

Kolejnym rodzajem łączności jest duosimpleks (rys. 2). Kolejność nadawania jest taka sama jak w simpleksie (na zmianę), lecz stacje nadają na dwóch różnych częstotliwościach, tzn. częstotliwość nadajnika pierwszego korespondenta jest częstotliwością odbiorczą drugiego i na odwrót. Ten rodzaj łączności w pewnym stopniu utrudnia możliwość podsłuchiwania całości korespondencji (obu stacji) przez osoby niepowołane, lecz wadą jest to, że zajmowane są dwa kanały radiowe na prowadzenie jednej łączności.

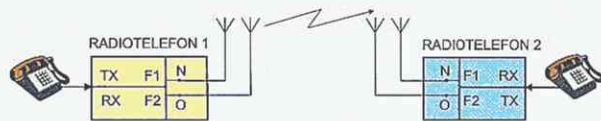
Kolejnym rodzajem łączności jest duplex (rys. 3). Duplex, poprzez jednoczesną pracę na dwóch częstotliwościach, stwarza możliwość mówienia i słuchania w tym samym czasie (tak jak poprzez telefon). Jest to łączność bardzo komfortowa, lecz wymaga ciągłego zajmowania dwóch kanałów radiowych, a budowa radiotelefonów jest bardziej skomplikowana, przez co są one droższe. W związku z tym, że radiotelefon jednocześnie nadaje oraz prowadzi nasłuch, muszą być zastosowane dwie anteny, o różnych częstotliwościach rezonansowych lub duplexer (rys. 4) i jedna antena szerokopasmowa (obejmująca w paśmie przepuszczalności obie częstotliwości pracy).



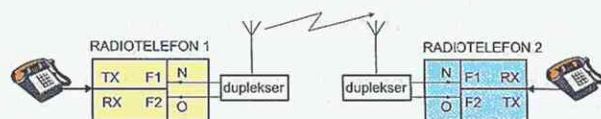
Rys. 1. Łączność simpleksowa - nadawanie i odbiór na zmianę na tej samej częstotliwości (F1)



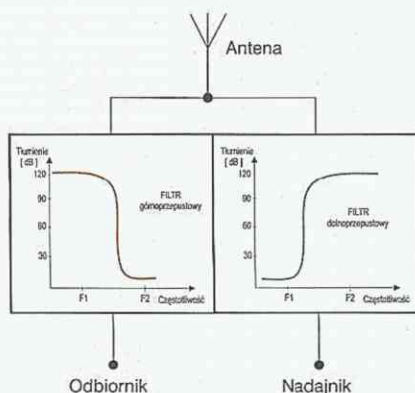
Rys. 2. Łączność duosimpleksowa - nadawanie i odbiór na zmianę na dwóch różnych częstotliwościach (F1 i F2)



Rys. 3. Łączność duplexowa - nadawanie i odbiór jednocześnie na dwóch różnych częstotliwościach (F1 i F2)



Rys. 4. Łączność duplexowa z duplexerem - nadawanie i odbiór jednocześnie na dwóch różnych częstotliwościach (F1 i F2) przy wykorzystaniu duplexerów



Rys. 5. Duplexer

Duplexer (rys. 5) stanowi zespół dwóch filtrów (pułapek), przepuszczających tylko jedną z częstotliwości, na których pracuje radiotelefon. Im mniejszy odstęp pomiędzy częstotliwościami, tym bardziej rozbudowany jest duplexer. W pasmach UKF stosuje się standardowe odstępy: 0,6, 7,6 lub 10 MHz. Koszt dobrego duplexera przewyższa niejednokrotnie cenę radiotelefonu, zwłaszcza przy stosowaniu dużych mocy nadajników i małych odstępów międzykanałowych. Z tego powodu część firm decyduje się na wariant z rysunku 3. Wówczas konieczne jest maksymalne odsunięcie od siebie dwóch anten, których charakterystyka rezonansowa musi być bardzo "ostra" (anteny wąskopasmowe). Ponadto, powinny być one tak zamontowane, aby się "nie widziały", np. po dwóch stronach komina lub budynku. Ogranicza to jednak w znacznym stopniu ich dokonywalny charakter promieniowania.

Ostatnim rodzajem łączności jest semiduplex (rys. 6). Łączy on w sobie cechy pracy duosimpleksowej z duplexową, a w praktyce umożliwia połączenie się z radiotelefonu z korespondentem telefonicznym, np. łączności ze statkami na morzu.

Typy łączności profesjonalnych

Łączności foniczne służą do przekazywania wiadomości głosowych. W łącznościach fonicznych, w zakresach VHF i UHF wykorzystywana jest najczęściej modulacja częstotliwości - FM (rys. 7). Łączności służbowe nawiązane są pomiędzy:

- stacjami bazowymi
- stacją bazową a przesyłną

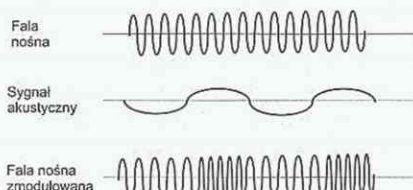
- stacją bazową a przesyłną (nasobną)
- przy wykorzystaniu przekazników radiowych

Przekazniki radiowe są nadawczo-odbiorczymi stacjami bezobsługowymi, umieszczonymi wraz z antenami na wysokich obiektach celem uzyskania maksymalnych zasięgów łączności. Łączność odbywa się na zasadzie semiduplexu (rys. 8), choć sam przekaznik jednocześnie odbiera i nadaje na dwóch różnych częstotliwościach. Przemienniki uruchamiane są sygnałem nośnym nadajnika lub sygnałem akustycznym. Przemiennik jest "otwarty" tak długo, jak odbywa się rozmowa pomiędzy korespondentami.

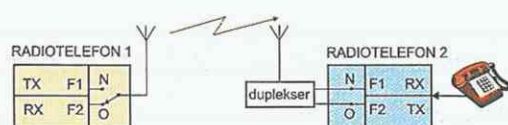
Za pomocą tego samego łączy radioowego, zamiast komunikatów fonicznych, przy użyciu mikrofonu przesyłane są dane cyfrowe z urządzenia komputerowego, sprzężonego z radiotelefonem. Informacje te są przesyłane na częstotliwościach akustycznych, dane wprowadzane są przy pomocy klawiatury, a odczytywane na wyświetlaczach ciekłokrystalicznych. Ma to zastosowanie np. w sieciach radio-taxi czy policji.

Łączy radioowe stosuje się również do przesyłania danych meteorologicznych, ze stacji rozlokowanych w całym kraju. Monitoring radiowy wykorzystują również kolektury Lotto do przesyłania danych o zakładach totalizatora. Dzięki temu bardzo szybko można określić, gdzie padł szczęśliwy numer.

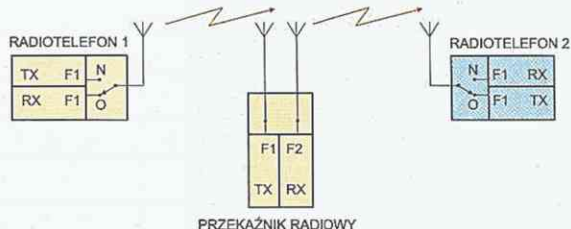
W ostatnich latach, wraz z powstawaniem agencji ochroniarskich, rozwinął się popyt na ochronę obiektów z monitoringiem drogą radiową. System alarmowy obiektu, sprzężony z nadajnikiem radiowym i anteną, stanowi najlepsze zabezpieczenie przed włamaniem i kradzieżą. Każde nieautoryzowane wejście do chronionego obiektu powoduje powstanie "cichego alar-



Rys. 7. Modulacja częstotliwości FM



Rys. 6. Łączność semiduplexowa - nadawanie i odbiór na zmianę przez jeden radiotelefon na dwóch częstotliwościach oraz nadawanie i odbiór jednocześnie na dwóch różnych częstotliwościach (F1 i F2) przez drugi radiotelefon, przy wykorzystaniu duplexera



Rys. 8. Łączność poprzez przemiennik radiowy

Tab. 1. Podział pasm radiowych

Rodzaj służby	Zakres	Pasmo [MHz]
krótkofalowcy	KF	1,8-28
CB-radio	KF	26-28
MON	KF-LB	38-39
PGNiG	LB	44
monitoring obiektów	KF-LB	40
Lasy Państwowe	KF-LB	45-48
MON	KF-LB	48-49
krótkofalowcy	KF-LB	50-52
radio-taxi	KF-MB	70-80
służby drogowe	KF-MB	70-80
obrona cywilna	KF-MB	84
krótkofalowcy	VHF	144-146
obrona cywilna	VHF	147
straż miejska	VHF	148
straż pożarna	VHF	149
PKP	VHF	150
monitoring obiektów	VHF	153
pasmo		
ogólnodostępne	VHF	154
łączność morską	VHF	156-157
agencje ochrony	VHF	160
monitoring obiektów	VHF	160
karetka pogotowia	VHF	167-168
monitoring obiektów	VHF	170
agencje ochrony	VHF	171
policja, UOP	VHF	172
energetyka-trunking	UHF	420
PGNiG-trunking	UHF	430
radio-taxi	UHF	430
monitoring obiektów	UHF	440
analogowa telefonia komórkowa	UHF	450-470

mu", wystanego drogą radiową do siedziby firmy ochroniarskiej. Agencje ochrony przybywają na miejsce w ciągu kilku minut i mogą złapać złodzieja na gorącym uczynku. Jako łączy radioowe wykorzystywane są nadajniki w pasmach częstotliwości: 40, 160 i 430 MHz, sprzężone z antenami wewnętrznymi lub zewnętrznymi, w zależności od odległości od stacji monitorującej. Jako anteny wykorzystuje się proste anteny dookólne lub anteny kierunkowe.

Monitoring radiowy jest również wykorzystywany do ciągłego, zdalnego kontrolowania parametrów w bezobsługowych energetycznych stacjach transformatorowych, czy przekaznikowych do łączenia i rozłączania linii zasilających.

Podział pasm i częstotliwości służbowych

Częstotliwości radiowe zostały podzielone do stosowania przez różne służby rządowe, komercyjne oraz krótkofalowców. Najbardziej interesującymi nas zakresami częstotliwości będą:

- pasmo krótkofalowe (KF) 1-90MHz, które dodatkowo można podzielić na tzw. "low band" (LB) - 30-50MHz oraz "mid band" - 60-90MHz.
- pasmo VHF (144-174MHz)
- pasmo UHF (410-470MHz)

Należy również wspomnieć o paśmie 300MHz, które wykorzystywane było głównie przez energetykę i radio-taxi. W związku z wejściem Polski do NATO, pasmo to zostało przeznaczone wyłącznie dla łączności Ministerstwa Obrony. Podobny los spotkał RDLP oraz gazownictwo, które z tych samych przyczyn musiały się "wynieść" z częstotliwości poniżej 45MHz.

Wyższe pasma częstotliwości (powyżej 500MHz) mają mniejsze znaczenie dla służb profesjonalnych i zostały przeznaczone dla cyfrowej telefonii komórkowej GSM (900-1800MHz), jeszcze wyższe częstotliwości wykorzystywane są już do przesyłania sygnałów satelitarnych i radarowych, nie są praktycznie przydatne w naziemnych służbach łączności radiowej. W tabeli 1 przedstawiono pasma częstotliwości, przydzielone poszczególnym służbom amatorskim i profesjonalnym. Podane częstotliwości należy traktować orientacyjnie, gdyż ze względu na coraz większy "tłok" na pasmach, różne służby otrzymują przydziały częstotliwości w różnych zakresach, w tym w paśmie LB i MB.

Przedstawione pasma charakteryzują się różnymi właściwościami (zasięgi, podatność na zakłócenia, itp.).

Pasmo KF charakteryzuje się dużymi zasięgami łączności, głównie na falach odbitych od jonosfery i troposfery, nawet przy niewielkich mocach nadajników. Jest jednak bardzo podatne na wszelkiego rodzaju zakłócenia, opisane w drugiej części artykułu. Anteny na to pasmo są długie, a niejednokrotnie drogie (anten-y kierunkowe i dookólne wielopasmowe). Sprzęt radiowy jest bardziej rozbudowany (większe wymiary), bardziej skomplikowany w obsłudze i dość drogi.

Pasmo KF-LB i MB posiada cechy obu pasm: pasma krótkofalowego (duży zasięg) oraz pasma VHF (mniejsze zakłócenia). Jest jednak bardzo chimeryczne i wrażliwe na zmiany propagacji (11-letni cykl słoneczny).

Anteny są stosunkowo długie i wymagają większych nakładów materiałowych i finansowych. Sprzęt posiada podobne parametry, jak urządzenia krótkofalowe.

Pasmo VHF ma bardzo korzystne właściwości i stanowi (zdaniem autora) najbardziej optymalne zrównoważone parametry: zasięg-zakłócenia.

Praktyczne zasięgi łączności w tym paśmie wynoszą do 100km. Jest ono niewrażliwe na zakłócenia przemysłowe i atmosferyczne. Ze względu na te podstawowe zalety znalazło ono zastosowanie w łącznościach służb profesjonalnych. Wszystkie najważniejsze służby (policja, PSP, pogotowie, PKP, itp.) "ulokowały" się na tym paśmie. Stosunkowo niewielkie wymiarowo anteny (stacjonarne i przenośne), nieskomplikowany sprzęt, pracujący kanałowo z modulacją FM, to dodatkowe atuty tego zakresu częstotliwości. W związku z tak dużą popularnością pasma VHF, wiele firm wyspecjalizowało się w produkcji sprzętu i anten.

W paśmie UHF zasięgi łączności są mniejsze (do 50km), lecz pasmo to jest w ogóle niewrażliwe na wszelkiego rodzaju zakłócenia przemysłowe, atmosferyczne czy kosmiczne. Anteny są trzy razy krótsze niż w paśmie VHF, a sprzęt również można kupić po niewygórowanych cenach.

Podane zasięgi łączności w pasmach VHF i UHF są średnimi zasięgami, które występują w normalnych warunkach propagacyjnych. Stosując rozbudowane systemy antenowe, duże moce nadajników oraz specjalne warunki propagacji fal można również w tych pasmach uzyskiwać dalekosiężne łączności.

Radiotelefony

W powojennej historii łączności radiotelefonicznej służby profesjonalne (militaria, PSP, itp.) zaopatrywane były w sprzęt polski, produkowany w dwóch zakładach - RADMOR w Gdyni i WAREL w Warszawie, będących członkami zjednoczenia UNITRA. Większym asortymentem dysponował RADMOR, od radiotelefonów nasobnych FM315-318, przenośnych 3001 i FM 305 do panelowych stacji bazowych. W tabeli 2 przedstawiono podstawowe parametry radiotelefonów RADMOR, produkowanych do początku lat dziewięćdziesiątych. Radiotelefony te posiadały mocną, zwartą, modułową konstrukcję, a rolę "zaprogramowanych" kanałów stanowiły wymienne rezonatory kwarcowe, zapewniające dużą stabilność częstotliwości. Radiotelefony te częściowo używane są do dziś, co stanowi o ich niezawodności.

Zakłady WAREL wyspecjalizowały się w produkcji radiotelefonów przenośnych, pracujących w paśmie 27MHz, o nazwie serii "ECHO", oraz

Tab. 2. Radiotelefony RADMOR

Typ	Pasmo	Emisja	Liczba kanałów	Odstęp	Moc TX	Czułość RX	Zasilanie	Wymiary	Ciężar
Przenośne									
FM315	146-174MHz	FM	3	25kHz	0,4W	2μV	12,4V	116x201x40mm	1,52kg
FM316	33-46MHz	FM	3	50kHz	0,4W	2μV	12,4V	116x201x40mm	1,52kg
FM317	300-344MHz	FM	3	25kHz	0,5W	1μV	12,4V	116x201x40mm	1,52kg
FM318	420-446MHz	FM	3	25kHz	0,5W	1μV	12,4V	116x201x40mm	1,52kg
Przenośne									
3001-40	31-46MHz	FM	10	25kHz	10W	0,5μV	12V	220x246x76mm	2,8kg
3001-160	148-174MHz	FM	10	26kHz	10W	0,8μV	12V	220x246x76mm	2,8kg
3001-330	300-344MHz	FM	10	27kHz	11W	1μV	12V	220x246x76mm	2,8kg

Tab. 3. Radiotelefony WAREL

Typ	Pasmo	Emisja	Liczba kanałów	Odstęp	Moc TX	Czułość RX	Zasilanie	Wymiary	Ciężar
Przenośne									
ECHO-1	26,98-27,28MHz	AM	1	10kHz	0,05W	10μV	12V	185x85x36mm	0,7kg
ECHO-2	26,98-27,28MHz	AM	1	10kHz	0,1W	8μV	12V	185x85x36mm	0,7kg
ECHO-4	26,98-27,28MHz	AM	1	10kHz	0,1W	2,5μV	12,6V	185x85x36mm	0,7kg
Przenośne									
ŻURAW	26,98-27,28MHz	AM	1	10kHz	0,1W	10μV	220V	140x240x150mm	1,25kg
ZEW	300-344MHz	FM	8	25kHz	5W	3μV	12V	280x150x70mm	6kg

Tab. 4. Radiotelefony Motorola

Typ	Pasma	Emisja	Liczba kanałów	Odstęp	Moc TX	Czułość RX	Zasilanie	Wymiary	Ciężar
Przenośne									
GP320	VHF/UHF	FM	1	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,5V	137x57x37mm	0,42kg
GP340	VHF/UHF	FM	16	12,5/25kHz	6W	0,25μV	7,5V	137x58x38mm	0,42kg
GP360	VHF/UHF	FM	255	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,5V	137x58x40mm	0,43kg
GP380	VHF/UHF	FM	255	12,5/25kHz	6W	0,25μV	7,5V	137x58x40mm	0,43kg
P040	VHF/UHF	FM	4	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,5V	137x57x37mm	0,43kg
P080	VHF/UHF	FM	16	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,5V	137x57x37mm	0,43kg
Przewoźne									
GM340	VHF/UHF	FM	6	12,5/25kHz	25W	0,3μV	13,8V	177x176x56mm	1,4kg
GM350	MB/VHF/UHF	FM	128	12,5/25kHz	25W	0,35μV	13,8V	40x168x160mm	1kg
GM360	VHF/UHF	FM	255	12,5/25kHz	25W	0,3μV	13,8V	186x179x59mm	1,4kg
GM380	VHF/UHF	FM	255	12,5/25kHz	25W	0,3μV	13,8V	188x185x72mm	1,4kg

MB - 66-88MHz, VHF - 136-174MHz, UHF 0 403-470MHz



Rys. 9. Niektóre z aktualnie sprzedawanych radiotelefonów Motorola (od lewej: GP340, GM360, P040/P080)

Aktualnie sprzedawane radiotelefony Motorola (rys. 9) to przenośne GP320-380, P040/P080 oraz przewoźno-bazowe GM320-360. Motorola produkuje również radiotelefony do łączności trunkingowych serii GP680, GP1280 oraz GM680, GM1280. W tabeli 4 przedstawiono podstawowe parametry aktualnie sprzedawanych w Polsce radiotelefonów Motorola.

Do dnia dzisiejszego jedynym polskim producentem radiotelefonów dla służb profesjonalnych pozostał RADMOR. Firma ta, choć ze znacznym opóźnieniem, wprowadziła na rynek nowoczesne radiotelefony przenośne serii 31019, 31020 (Agent) (rys. 10), przewoźne 3005, 3007, najnowszy 3108 oraz stacje bazowe. Radiotelefony te produkowane są w oparciu o naj-

radiotelefonach przewoźno-bazowych ZEW i Żuraw. Parametry radiotelefonów WAREL-u przedstawiono w tabeli 3.

Na początku lat dziewięćdziesiątych nastąpiła ekspansja na rynek polski radiotelefonów firm zachodnich, w tym głównie amerykańskich i japońskich. W ciągu kilku lat działalności niezaprzeczalnym liderem stała się Motorola, dzięki dobremu produktowi, relatywnie niezbyt wygórowanej cenie oraz rozbudowanej sieci dystrybucji (dystrybutorzy, dealerzy). Prymat ten doszedł do takiego poziomu, że na początku roku 2001 w jednostkach policji oraz PSP 80% radiotelefonów przenośnych i przewoźnych stanowiły radiotelefony Motorola serii GP i GM.



Rys. 10. Nowoczesne radiotelefony RADMOR (od lewej: 3801, 3005, Agent)

Tab. 5. Radiotelefony RADMOR (część 2)

Typ	Pasma	Emisja	Liczba kanałów	Odstęp	Moc TX	Czułość RX	Zasilanie	Wymiary	Ciężar
Przenośne									
31019K	MB/VHF/UHF	FM	100	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,5V	153x65x47mm	0,56kg
31020	MB/VHF/UHF1,2	FM	350	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,5V	153x65x47mm	0,6kg
31012	VHF	FM	100	12,5/25kHz	6W	0,25μV	7,5V	152x63x40mm	0,4kg
Przewoźne									
3005	LB/MB/VHF/UHF	FM	10	12,5/25kHz	10W	0,3μV	13,8V	180x185x52mm	1,8kg
3007	VHF	FM	100	12,5/25kHz	25W	0,35μV	13,8V	180x230x55mm	1,6kg
3108	MB/VHF/UHF	FM	100	12,5/25kHz	26W	0,3μV	13,8V	165x173x40mm	1,4kg

LB - 30-50MHz, MB - 66-88MHz, VHF - 136-174MHz, UHF 0 403-470MHz, UHF 1,2 - 336-400, 400-470MHz

Tab. 6. Radiotelefony Yaesu

Typ	Pasma	Emisja	Liczba kanałów	Odstęp	Moc TX	Czułość RX	Zasilanie	Wymiary	Ciężar
Przenośne									
VX10	VHF/UHF	FM	40	12,5/25kHz	5W	0,2μV	7,2V	57x99x46mm	0,36kg
VX160	VHF	FM	16	12,5/25kHz	5W	0,2μV	7,5V	58x120x31mm	0,36kg
VX400	UHF	FM	16	12,5/25kHz	5W	0,2μV	7,5V	58x101x25mm	0,32kg
VX510	LB/VHF/UHF	FM	32	12,5/25kHz	5W	0,2μV	7,2V	149x59x39mm	0,57kg
VX800	VHF/UHF	FM	200	12,5/25kHz	5W	0,2μV	7,4V	58x110x29mm	0,3kg
Przewoźne									
VX2000	VHF/UHF	FM	40	12,5/25kHz	25W	0,2μV	13,8V	160x40x105mm	0,85kg
VX3000	VHF/UHF	FM	48	12,5/25kHz	50W	0,25μV	13,8V	160x40x160mm	1,4kg
FTL1011	LB/VHF/UHF	FM	4	12,5/25kHz	60W	0,25μV	13,8V	160x50x180mm	1,5kg

LB - 30-50MHz, MB - 66-88MHz, VHF - 136-174MHz, UHF 0 403-470MHz



Rys. 11. Niektóre z aktualnie sprzedawanych radiotelefonów Yaesu (od lewej: VX3000, FT1011, VX400)

nowsze technologie na automatycznych liniach do montażu powierzchniowego. Podobnie jak Motorola, posiadają one świadectwa homologacyjne MŁ oraz aprobaty techniczne do stosowania w jednostkach PSP i policji. W tabeli 5 przedstawiono parametry techniczne radiotelefonów RADMOR.

Należy również wspomnieć o dwóch innych markach radiotelefonów, spotykanych na naszym rynku, których parametry i jakość są porównywalne z dwiema wymienionymi wcześniej firmami. Są to japońskie Yaesu i Icom. Radiotelefony Yaesu "opanowały" RDLP i znajdują się w większości nadleśnictw w Polsce. Do najbardziej popularnych

typów Yaesu w paśmie LB należy zaliczyć przenośny VX510 oraz przewoźno-bazowy FTL1011. W paśmie VHF przenośne VX10, VX400 i VX800 oraz przewoźne VX2000 i VX3000 (rys. 11).

Przenośne radiotelefony Yaesu, dzięki dobrym parametrom i stosunkowo niewygórowanej cenie, chętnie kupowane są przez komendy policji, a radiotelefony przewoźne przez zakłady komunikacji miejskiej, oczyszczania miasta, wodociągów i kanalizacji.

W tabeli 6 przedstawiono parametry radiotelefonów Yaesu.

Ostatnią marką radiotelefonów chętnie kupowanych przez polskich użytkowników jest Icom. W tej chwili, przy

porównywalnych parametrach technicznych, radiotelefony Icom są najtańszym sprzętem dostępnym na naszym rynku. Do najbardziej popularnych radiotelefonów należy zaliczyć przenośne F12, F4GT/GS oraz przewoźno-bazowe F310 (rys. 12). Radiotelefony te są często wykorzystywane przez radio-taxi oraz przez jednostki OSP. Parametry techniczne przedstawiono w tabeli 7.

Rynek odbiorców radiotelefonów w Polsce jest dość zróżnicowany. Czynnikiem decydującym o zakupie jest z jednej strony najniższa cena, a z drugiej strony przywiązanie do marki Motorola (najwyższy poziom cenowy), zwłaszcza w służbach podległych MSWiA. Powstaje tu pewien paradoks, ale dzięki niemu i polityce marketingowej radiotelefony pozostałych firm znajdują nabywców na rynku polskim.

Jacek Matuszczyk

Rys. 12. Radiotelefony Icom: przewoźny IC-F310 i przenośny IC-F12



Tab. 7. Radiotelefony Icom

Typ	Pasma	Emisja	Liczba kanałów	Odstęp	Moc TX	Czułość RX	Zasilanie	Wymiary	Ciężar
Przenośne									
F12/22	VHF/UHF	FM	16	12,5/25kHz	5W	0,63μV	7,2V	54x128x37mm	0,31kg
F3GS/4GS	VHF/UHF	FM	40	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,2V	54x132x35mm	0,37kg
F3GT/4GT	VHF/UHF	FM	100	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,2V	54x132x35mm	0,37kg
F30GS/40GS	VHF/UHF	FM	256	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,2V	54x139x38mm	0,42kg
F30GT/40GT	VHF/UHF	FM	256	12,5/25kHz	5W	0,25μV	7,2V	54x139x38mm	0,42kg
Przewoźne									
F310/410S	VHF/UHF	FM	4	12,5/25kHz	25W	0,22μV	13,8V	140x40x170mm	1,2kg
F310/410	VHF/UHF	FM	32	12,5/25kHz	25W	0,22μV	13,8V	140x40x170mm	1,2kg
F1610	VHF	FM	128	12,5/25kHz	25W	0,22μV	13,8V	150x50x180mm	1,5kg

LB - 30-50MHz, MB - 66-88MHz, UHF 0 403-470MHz, VHF - 136-174MHz

Modemy

z wyższej półki

RADMOR S.A. zajmuje się tematyką radiomodemów od wielu lat i opracowano tu różne urządzenia do transmisji danych. Obecnie wdrożono zmodernizowany radiomodem 7004. Jest on produkowany w kilku wersjach dostosowanych do różnych potrzeb klientów.



Bezprzewodowa transmisja danych jest w ostatnich latach tematem wielu prac rozwojowych. Bardzo intensywnie rozwijają się techniki szybkiej i bardzo szybkiej radiowej transmisji danych. Osiągnięcia w tej dziedzinie są ogromne – GSM, GPRS, TETRA czy Bluetooth. Istnieje jednak wiele sieci telemetry i monitoringu, gdzie od szybkości transmisji danych ważniejsze są niezawodność, dostępność, łatwy serwis, niezależność od innych służb oraz koszty eksploatacji. W takich systemach wykorzystywane są radiomodemy pracujące w wąskich kanałach radiowych w pasmach od 30MHz do 500MHz (800MHz).

Zastosowanie

Radiomodem 7004 przeznaczony jest głównie do pracy w sieciach monitoringu i telemetry. W większości sieci telemetrycznych można stosować radiomodemy 7004 pracujące z prędkością 1200/2400 b/s. W systemach wymagających większej szybkości przekazu danych drogą radiową (duża ilość transmisji o długości powyżej 1kB) oferowany jest radiomodem 7004 z modulacją GMSK, pracujący z prędkością 4800 ÷ 19200 b/s. Prędkość transmisji od strony interfejsu szeregowego może wynosić do 19.200 b/s, niezależnie od prędkości transmisji radiowej.

Radiomodem 7004 posiada kilkanaście trybów pracy wybieranych na etapie konfiguracji.

Transmisja punkt-punkt między komputerami na kanale simpleksowym (duosimpleksowym) - maks. 9600 b/s

Przy wybraniu trybu przezroczystego radiomodem może być sterowany poprzez zewnętrzne sygnały kontroli przepływu danych lub może sam sterować częścią radiową zależnie od kierunku transmisji. W przypadku transmisji przezroczystej asynchronicznej radiomodem 7004 albo sam wytwarza sygnały sterujące włączaniem nadajnika radiowego, albo korzysta z zewnętrznych sygnałów RTS/CTS. Radiomodem 7004 obsługuje również, niezbędną w niektórych sieciach, transmisję synchroniczną. Dane wysyłane są wtedy jako ciągły strumień, a synchronizacja odbywa się po stronie odbiorczej.

Transmisja punkt-punkt między komputerami na kanale duplexowym z odstępem sąsiedniokanałowym 12,5kHz - maks. 28.800b/s

Radiomodem 7004 posiada wykonanie duplexowe z blokiem liniowym, który pozwala podłączyć zewnętrzny modem telefoniczny. Wówczas zależnie od jakości kanału radiowego możliwa jest szybka transmisja w wąskim kanale radiowym z odstępem sąsiedniokanałowym 12,5 kHz. Osiągana prędkość transmisji danych wynosi wtedy 28800 b/s (przy SINAD >30dB) lub 19200 b/s (przy SINAD >20dB).

Transmisja punkt-wielopunkt na kanale simpleksowym (duosimpleksowym) w systemie odpływu (tzw. „pooling”) (1200-9600b/s).

Jest to główny system pracy radiomodemu w sieciach monitoringu i telemetry. Prędkość transmisji w to-

Podstawowe parametry radiomodemu 7004

Strona radiowa

Pasma częstotliwości:	400-470MHz
Liczba kanałów:	dowolne 4 z podpasma 10MHz
Wybór kanałów:	sprzętowy i programowy
Tryby pracy:	simpleks, duosimpleks, duplex
Rodzaje pracy:	analogowy, cyfrowy
Tryby pracy:	mowa, dane,
Odstępy kanałowe:	12,5 i 25kHz
Moc nadajnika:	od 10mW do 5W
Rodzaje modulacji:	FFSK, GMSK
Prędkości:	1.200b/s do 4.800b/s (9.600b/s) kanał 12,5kHz 1.200b/s do 9.600 b/s (19,2kb/s) kanał 25kHz

Strona interfejsów

Typ interfejsu szeregowego:	RS 232, RS 422, RS 485
Prędkości (niezależnie od prędkości radiowej):	1.200 ÷ 19.200b/s
Transmisja:	asynchroniczna, synchroniczna
Rodzaj transmisji:	simpleks, duplex (również w radiu simpleksowym)
Obsługa protokołów:	bez protokołu lub protokoły MODBUS
Retransmisje:	analogowa (duplex) cyfrowa sztywna cyfrowa programowana
Wymiary:	171 x 127 x 54 mm
Zasilanie:	12 V (10,5 do 15,5V)

rze radiowym może być tu dużo mniejsza niż w łączu przewodowym pomiędzy radiomodemem a sterownikiem.

W radiomodemie 7004 możliwe są następujące prędkości:

- w kanale radiowym – 1200, 2400, 4800, 9600 b/s
- na złączu szeregowym (RS) – 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 b/s

W celu przyspieszenia transmisji danych lub umożliwienia współpracy radiomodemu z niektórymi urządzeniami DTE (sterowniki, multipleksery, itp.) wprowadzono tryb pracy w pełni duplexowy po stronie złącza szeregowego, co pozwala uzyskać transmisję duplexową, nawet jeśli radio pracuje w simpleksie.

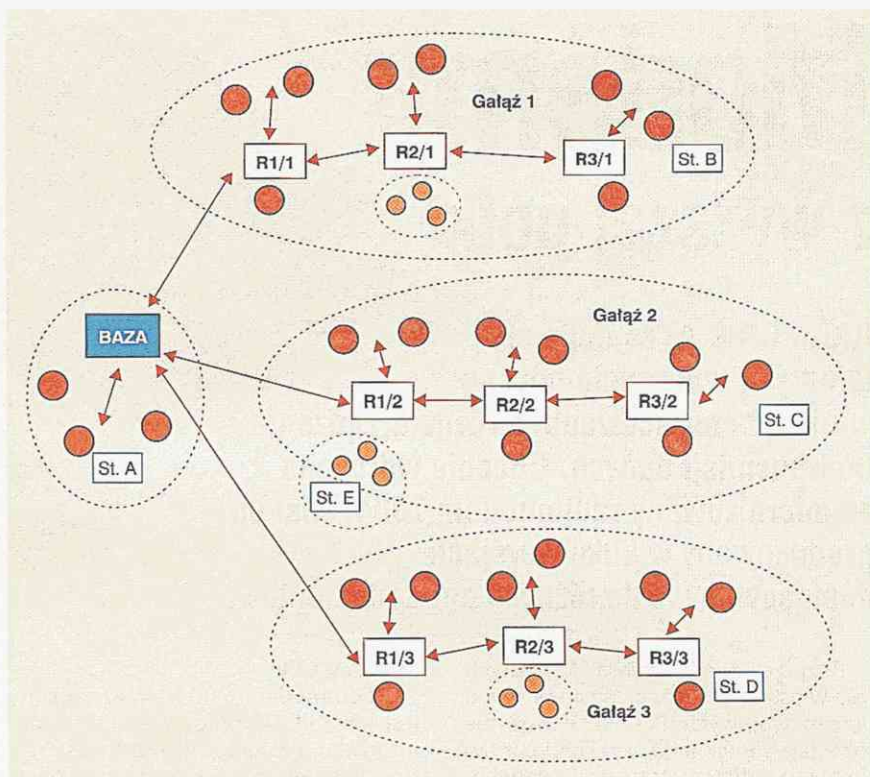
Retransmisja cyfrowa sztywna

Ze względu na lokalne ukształtowanie terenu oraz odległości między bazą a obiektami monitorowanymi łączność radiowa często nie jest zadowalająca. Rozwiązaniem problemu jest zastosowanie retransmisji. W przypadku transmisji analogowych niezbędna jest stacja retransmisyjna pracująca na dwóch częstotliwościach. Transmisja cyfrowa pozwala uzyskać retransmisję z wykorzystaniem tylko jednej częstotliwości. Dane mogą być albo wysłane bez zmian, albo z modyfikacjami wynikającymi z układu sieci. W celu uniknięcia jednoczesnego włączania się kilku stacji retransmisyjnych stacje te są ponumerowane i są im przypisane odpowiednie obiekty, do których ma być skierowana transmisja. Dokonuje się tego na etapie programowania parametrów radiomodemu 7004.

Retransmisja cyfrowa programowalna z protokołem MODBUS (3 gałęzie po 3 stacje retransmisyjne)

W przypadku znanego protokołu stacja retransmisyjna może modyfikować odebrane dane i kierować je do pożądanej stacji odbiorczej nie tylko bezpośrednio, ale również przez kolejne stacje retransmisyjne. Schemat sieci z możliwością programowania trasy sygnału ilustruje rysunek 1.

Cechą retransmisji programowanych jest to, że dowolną stację końcową można umieścić w dowolnym miejscu sieci poprzez odpowiednie zaprogramowanie stacji bazowej. Jeśli trzeba zmienić trasę sygnału od stacji bazowej do stacji St. B tak, by sygnał przebiegał nie poprzez 3 retransmisje w gałęzi 1, ale poprzez 3 retransmisje w gałęzi 3 lub bezpośrednio z bazy bez retransmisji - wystarczy przeprogramować w stacji bazowej lokalizację tej stacji na planie sieci. Praca całej sieci przerywana jest wtedy jedynie na czas programowania (ok.1 min). W ten sposób operator sieci może elastycznie konfigurować sieć na etapie jej budowy oraz



Rys. 1. Schemat sieci z możliwością programowania trasy sygnału

później w czasie eksploatacji. Istotne jest to, że nie ma potrzeby ingerowania w stacje końcowe zainstalowane w terenie. Taka retransmisja programowa jest możliwa dla sieci pracujących z protokołem MODBUS (ASCII lub RTU). Ważną cechą retransmisji programowanej jest to, że stacja retransmisyjna może być też stacją końcową i można do niej podłączyć podsieć (poprzez RS485 lub inny radiomodem). Nie ma to wpływu na sposób programowania dostępności urządzeń końcowych z bazy.

Retransmisja analogowa w kanale duplexowym

Retransmisja analogowa w kanale duplexowym jest powszechnie znana. W takim systemie możliwa jest tylko jedna retransmisja (przy jednej parze częstotliwości). Wybór sposobu retransmisji zależy od wielu czynników eksploatacyjnych i pozostaje w gestii inwestora lub projektanta sieci.

Transmisja mowy

Radiomodem posiada dodatkowe złącze do podłączenia zewnętrznego manipulatora. Za jego pomocą można przełączyć radiomodem w tryb pracy MOWA i prowadzić rozmowę w kanale danych lub innym, jeśli taki jest dostępny. Jest to bardzo przydatne w warunkach braku łączności radiowej w miejscu instalacji monitorowanych urządzeń (szafki pod ziemią, metalowe baraki, hale, itp.) Dla personelu (konservatora czy instalatora) znajdującego się przy takich urządzeniach radiomo-

dem, podłączony do zewnętrznej anteny, jest często jedynym środkiem łączności z dyspozytorem w bazie lub inną osobą na zewnątrz. Manipulator posiada przełączniki do wyboru sposobu pracy oraz różne elementy sygnalizacyjne. Pozwala on dzięki temu nie tylko prowadzić rozmowy, ale może też służyć do sprawdzania kanału radiowego i szybkiego ustalenia, czy np. brak łączności cyfrowej ze stacją końcową wynika z niesprawności sprzętu cyfrowego, czy ze złego toru radiowego. W trybie MOWA są dostępne różne funkcje testowe z dodatkowym oprogramowaniem.

Obsługa dwóch urządzeń DTE jednocześnie (2 transmisje danych z różnych źródeł)

Dzięki dwóm wejściom i automatycznemu przełączaniu wejść możliwe jest przesyłanie różnych danych z różną szybkością z/do dwóch oddzielnych źródeł/odbiorników danych. Do złącza szeregowego RS podłącza się źródło danych DTE (lub modem telefoniczny) a do złącza manipulatora drugi modem. Sposób pracy (nadrzędność transmisji) zależy od użytkownika.

Zdalne sterowanie - przedłużanie łącza fonicznego lub cyfrowego: kanał analogowy lub cyfrowy duplexowy lub simpleksowy

Radiomodem 7004 w wersji duplexowej pozwala na przedłużenie łącza przewodowego łączem radiowym zarówno dla transmisji analogowych, jak i cyfrowych.

Transmisje pakietowe z zabezpieczeniem przed błędami

Radiomodem 7004 posiada własny protokół zabezpieczenia przed błędami. Dane są dzielone na pakiety (64 lub 128B) i każde bezbłędne odebranie pakietu jest potwierdzane do nadajnika. Tryb ten wykorzystywany jest przy przesyłaniu plików między komputerami.

Test

W radiomodemie 7004 istnieje tryb pracy TEST, w którym nadajnik wysyła co zadany okres (np. co 5 s) sekwencję znaków pozwalającą na ocenę jakości transmisji i sprawności nadajnika i odbiornika. Jest to bardzo przydatne przy pomiarach zasięgu.

Programowanie

Programowanie radiomodemu 7004 dotyczy dwóch zestawów parametrów:

1. Programowanie parametrów radiowych dostępne jest jedynie dla producenta i dealerów (parametry radiowe urządzenia winny być zgodne z uzyskanym przez użytkownika Pozwoleniem URTiP tj. Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty).
2. Programowanie parametrów transmisji danych pozwala użytkownikowi wybrać odpowiedni do aplikacji tryb i sposób pracy.

Programowanie parametrów radiowych

Pokazane na rysunku 2 okno obrazuje funkcje jakie można zaprogramować od strony radiowej. Okienko „test zakłóceń” pozwala, po podłączeniu do modemu anteny, sprawdzać zewnętrzne zakłócenia radiowe w otoczeniu anteny. Jest to dzisiaj bardzo ważne ze względu na ogromną ilość sprzętu generującego takie zakłócenia (m.in. telefony komórkowe, komputery, itp.). Informacja o tle zakłóceń może być wykorzystana w celu uzyskania niezakłóconego kanału radiowego od URTiP. Test taki można przeprowadzić na jednej częstotliwości lub w dowol-

nym przedziale pasma o szerokości 10MHz.

Programowanie parametrów transmisji danych

Sposób programowania jest bardzo przyjazny dla użytkownika. Odpowiednie parametry wybiera się, zaznaczając odpowiednie „okienka”. **Rysunek 3** przedstawia przykładowe „okno główne”. Widać na nim, jakie parametry transmisji danych można programować. Od strony komputera (sterownika) należy zawsze ustawić: tryb pracy, prędkość transmisji, ilość bitów znakowych ASCII, rodzaj parzystości i ilość bitów stopu. Dla trybu przezroczystego synchronicznego nie trzeba ustawiać ilości bitów, parzystości i bitów stopu. Jeśli zostanie wybrany tryb retransmisji sztywnej, to należy zapisać adresy nadawcy i odbiorcy oraz przyporządkować je poszczególnym typom stacji.

Jeśli wybiera się tryb przezroczysty z protokołem MODBUS (RTU lub ASCII), należy dla danego radiomodemu zaprogramować rodzaj stacji – BAZA, ABONENT lub jeden z RETRANSMITER-ów. Dla radiomodemu wybranego jako BAZA dostępna jest funkcja „Programowanie sieci”. Po uruchomieniu sieci w każdej chwili można zmieniać jej konfigurację przez przenoszenie numerów zaprogramowanych wcześniej stacji w dowolne inne miejsce.

Radiomodem 7004 pozwala rozwiązać wiele problemów powstających przy projektowaniu i budowie radiowych sieci monitoringu i zdalnego sterowania oraz „sztywnych” łączy do radiowej transmisji sygnałów cyfrowych i analogowych.

Czesław Frąć

Więcej informacji można uzyskać u producenta, w firmie RADMOR S.A, pod numerem telefonu (~58) 69 96 666

ASCII II (American Standard Code for Information Interchange) - system kodowania znaków przy pomocy 7 lub 8 bitów informacyjnych (7 bitowy lub popularniejszy obecnie 8 bitowy daje 256 możliwości - oprócz cyfr, liter małych i dużych koduje znaki niestandardowe np. powrót karetki oraz znaki graficzne i narodowe).

CTS (Clear To Send) - gotowość urządzenia typu modem do przyjęcia danych ze źródła danych (DTE) wystawiane jako odpowiedź na sygnał RTS.

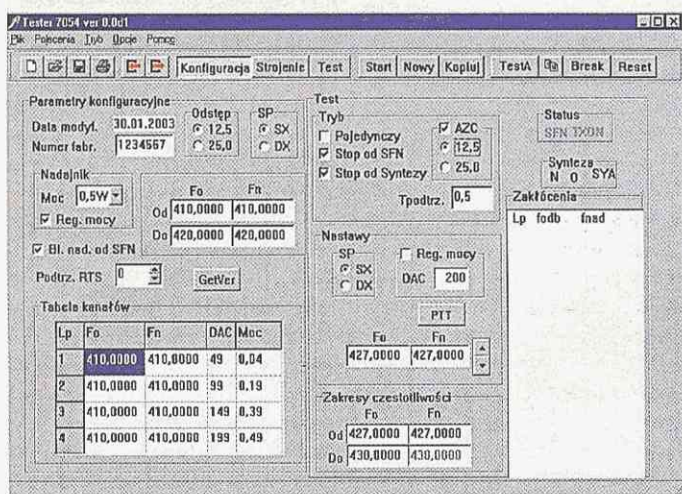
DTE (Data Termination Equipment) - urządzenie końcowe transmisji danych, czyli źródło/odbiornik danych np. komputer.

GMSK (Gaussian Minimum Shift Keying) - rodzaj modulacji, w której dane (przebiegi prostokątne) są podawane na filtr o kształcie krzywej Gaussa w celu ograniczenia widma sygnału podstawowego.

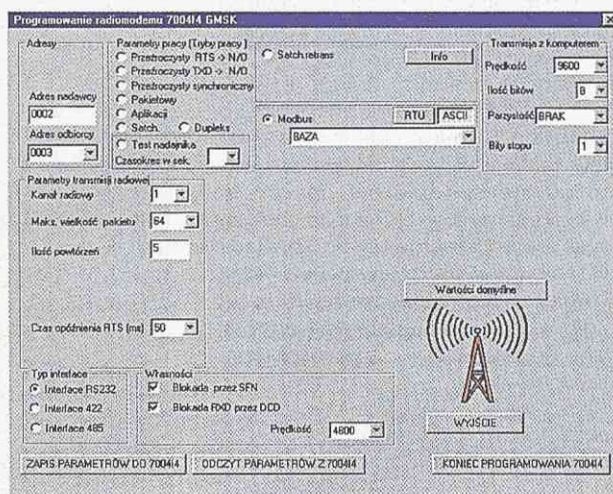
MODBUS – protokół transmisji danych firmy Modicon popularny w telemetrii przewodowej i radiowej, wykorzystujący zasadę „główny/podległy” (zapytanie/odpowiedź).

RTS (Request To Send) - żądanie nadawania wystawiane przez źródło danych (DTE), które chce wysłać dane do urządzenia typu modem.

RTU – tryb transmisji ramki w protokole MODBUS zorientowany bitowo w odróżnieniu od trybu ASCII i zorientowanego znakowo.



Rys. 2. Programowanie parametrów radiowych



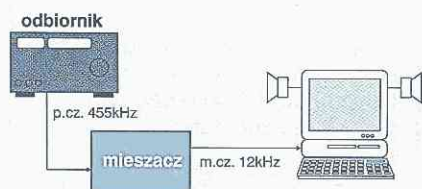
Rys. 3. Programowanie parametrów transmisji danych

W zakresach fal krótkich i średnich pojawiły się już pierwsze jaskółki cyfrowe – doświadczalne transmisje DRM. Ich odbiór może stać się nowym polem eksperymentów dla radioamatorów i krótkofalowców.



Digital Radio Mondiale

Eksperymentalny odbiór radiofonii cyfrowej



Rys. 1.

Przyszły system radiofonii cyfrowej DRM, przewidziany do zastosowania w zakresach poniżej 30MHz, został przedstawiony w poz. [a1]. Przypomnijmy więc tutaj tylko pokrótce, że sygnał akustyczny jest komprimowany w oparciu o algorytm MPEG4 AAC+SBR (Advanced Audio Coding i Spectral Band Replication). Sygnał ten moduluje grupę ok. 200 podnośnych rozmieszczonych w kanale radiowym ortogonalnie tzn. w odstępach odwrotnie proporcjonalnych do długości symbolu, dzięki czemu nie zakłócają się one wzajemnie. Stosowana jest 16- lub 64-stanowa modulacja amplitudowo-fazowa - 16-QAM względnie 64-QAM. Uzyskiwana jest w ten sposób jakość dźwięku zbliżona do jakości monofonicznej transmisji UKF. BBC przeprowadzało także próby transmisji stereofonicznych, ale z ograniczonym do 10kHz pasmem akustycznym.

System DRM wyszedł już zasadniczo z fazy prób „laboratoryjnych” i stopniowo pojawia się w eterze coraz więcej regularnych transmisji (tabela 1 i [12]). Ponieważ do rozpoczęcia emisji przygotowują się również radiofonie innych, niewymienionych w tabeli krajów, więc można się spodziewać znacznego zwiększenia wyboru. Ograniczone czasowo próby przeprowadzało np. Radio Luksemburg na częstotliwości 6090kHz. Również centrum nadawcze Polskiego Radia w Solcu Kujawskim jest dostosowane do podjęcia w przyszłości transmisji cyfrowych.

Na razie brak jest jednak scalonych dekodów do odbiorników cyfrowych, dlatego też do odbioru transmisji DRM stosuje się obecnie rozwiązanie kombinowane: zmodyfikowany odbiornik AM

w połączeniu z programowym dekodrem pracującym na komputerze PC (rys. 1). Dekodery DRM dostępne są w internecie pod adresami [1] - [4] i [8]. Oprócz wersji pełnopłatnych w cenie 60 euro oferowane są również wersje dla studentów i krótkofalowców (patrz: [4], [8]).

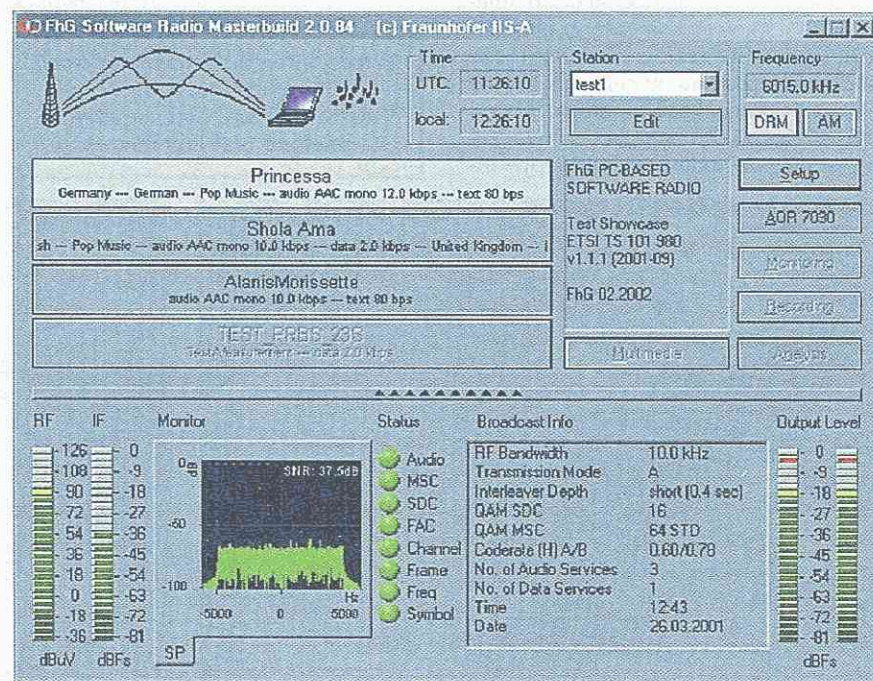
Dekoder Instytutu Fraunhofera pracuje w środowiskach Windows 9x, ME, 2000 i NT i wymaga wyposażenia komputera w płytke dźwiękową zgodną ze standardem Soundblaster. Musi ona pracować w trybie dwupłaskowym z częstotliwością próbkowania 48kHz. Dekoder wymaga wyłączenia automatycznej regulacjiysterowania (ARW). Pozostałe wymagania sprzętowe są raczej niewielkie: komputer musi być wyposażony w procesor pracujący z częstotliwością zegarową 500MHz i 64MB pamięci RAM. Na rys. 2 przedstawiony jest główny ekran dekodera.

Politechnika w Darmstadt udostępnia bezpłatnie kod źródłowy swojego

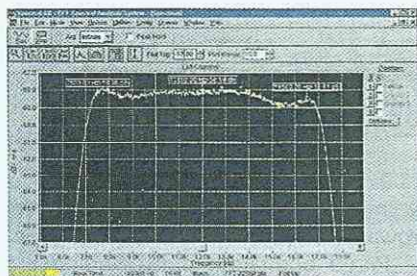
dekodera Dream ([3]). Dream pracuje w środowiskach Windows i Linux.

Dekodery programowe zapewniają dobry odbiór już przy odstępach sygnału od szumów i zakłóceń wynoszącym 14-15dB. Dla porównania dobry odbiór sygnału AM wymaga odstepu co najmniej 26dB.

Odbiornik AM musi przenosić pasmo 10kHz z nierównomiernością charakterystyki nieprzekraczającą 6dB, co wymaga wymiany standardowych filtrów (ceramicznych) p.cz. 455kHz na bardziej szerokopasmowe (np. LTU455E, CFW455F). Dla zapewnienia wymaganej równomierności i prostokątnego kształtu charakterystyki należy zwrócić uwagę na prawidłowe dopasowanie wejścia i wyjścia filtru zgodnie z danymi katalogowymi podanymi przez jego producenta. Konieczna może okazać się również korekta dostrojenia obwodów rezonansowych w torze p.cz. Do strojenia można wykorzystać któryś z programów służących do analizy



Rys. 2.



Rys. 3.

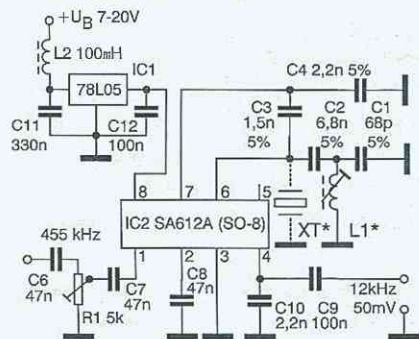
widma sygnałów np. Spectralab. Wersja próbna programu znajduje się na dysku ŚR-03. W celu przeprowadzenia pomiarów należy do wejścia antenowego odbiornika dołączyć generator szumów i obserwować krzywą przeniesienia na ekranie komputera. Jej pożądany kształt przedstawiono na rys. 3. Nieznaczne odstępstwa od pokazanego kształtu nie uniemożliwiają odbioru, ale mogą spowodować podwyższenie progu dekodowania.

W niektórych przypadkach konieczna jest również modyfikacja układu ARW odbiornika, ponieważ sygnały DRM dają niższe napięcie regulacji aniżeli sygnały AM, co może doprowadzić do przesterowania odbiornika i powstania zniekształceń nieliniowych utrudniających lub nawet uniemożliwiających prawidłowe zdekodowanie sygnału. Trudności w dekodowaniu mogą być też spowodowane zbyt wysokim poziomem szumów fazowych oscylatorów przemian, a zwłaszcza układu syntezy częstotliwości.

Dobre efekty uzyskano przykładowo ze zmodyfikowanymi odbiornikami AKD Target HF3, AOR AR7030, Icom IC-756, JRC NRD-525, Kenwood R-1000, Lowe HF-150, Sangean ATS 909 i Yaesu FRG-100. W odbiornikach NASA HF4E i Yacht Boy 400 głównym mankamentem okazały się natomiast stosunkowo znaczne szumy fazowe heterodyny.

Szczegółowe opisy modyfikacji wielu typów odbiorników można znaleźć w internecie np. pod adresami [9] i [10].

Modyfikacji nie wymaga natomiast odbiornik WR-G303i. Należy on do najnowszej generacji modułów odbiorczych wtykanych do gniazda PCI kom-



Korespondencyjny Kurs Krótkofalarski (5)

W tym odcinku Korespondencyjnego Kursu Krótkofalarskiego zajmujemy się pomiarami oraz zakłóceniami radiowymi.

Podstawowego podziału przyrządów pomiarowych można dokonać według sposobu wskazań wyników pomiaru na:

- przyrządy analogowe (wskazówkowe),
- przyrządy cyfrowe (LED, LCD, mikroprocesorowe).

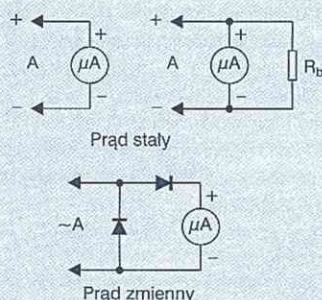
Podstawowym przyrządem wskazówkowym jest miernik magnetoelektryczny z ruchomą cewką, w którym ruch wskazówki jest wywołany wzajemnym oddziaływaniem dwóch pól magnetycznych: pola magnesu trwałego i pola wytworzonego przez prąd płynący w cewce umieszczonej w polu tego magnesu (im większy prąd, tym większe wychylenie).

Najprościej mówiąc, przyrządy cyfrowe działają na zasadzie zliczania impulsów przepuszczanych przez bramkę w czasie proporcjonalnym do wartości analogowego sygnału mierzonego. Impulsy wychodzące z bramki są zliczane, a następnie po zdekodowaniu ich liczba jest wyświetlana na wskaźniku.

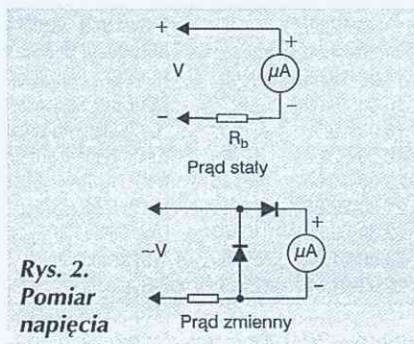
Pomiary: I, U, R, P

Do pomiaru natężenia prądu (I) stosuje się amperomierze, które włącza się szeregowo ze źródłem i odbiornikiem energii (rys. 1).

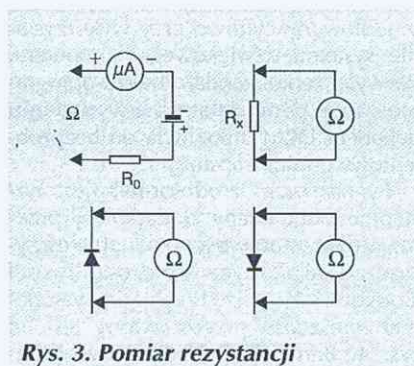
Z kolei do pomiaru napięcia (U) stosuje się woltomierze (rys. 2), które włącza się równolegle do odbiornika lub źródła prądu, na którym mierzy się napięcie (różnicę potencjałów dwóch punktów obwodu). Najprostszym woltomierzem bądź amperomierzem prądu stałego jest miernik magnetoelektryczny z włączonym rezystorem (w przy-



Rys. 1. Pomiar natężenia prądu



Rys. 2. Pomiar napięcia



Rys. 3. Pomiar rezystancji

padku woltomierza - szeregowo, amperomierza - równolegle.

Pomiaru napięcia zmiennego dokonuje się woltomierzem z prostownikiem.

Podziałkę woltomierza (amperomierza) cechuje się w wartościach skutecznych napięcia (prądu).

Do pomiaru rezystancji (R) stosuje się omiomy (rys. 3). Działanie omiomy jest oparte na prawie Ohma i z tego względu najprostszym układem składa się z amperomierza z baterią (np. 1,5V typu R6) w obwodzie pomiaro-

wym (jest jeszcze potencjometr do zerowania).

Przed pomiarem należy omiomy analogowy każdorazowo "wyzeroować". Po zwarcu końcówek pomiarowych za pośrednictwem potencjometru sprowadza się wskazówkę na podziałkę 0Ω.

Do pomiaru mocy (P) wykorzystuje się woltomierz (metoda bezpośrednia) lub woltomierz i amperomierz (metoda pośrednia). Wartość mocy prądu stałego wyznacza się z zależności $P=U \cdot I$. Przy pomiarze mocy w.c.z., np. mocy wyjściowej nadajnika, można mierzyć napięcie skuteczne w.c.z. na znanej rezystancji i następnie wyznaczyć moc ze wzoru: $P=U^2/R$

gdzie R - sztuczne obciążenie, np. rezystor 50Ω o odpowiedniej mocy.

Pomiar współczynnika fali stojącej (WFS, SWR)

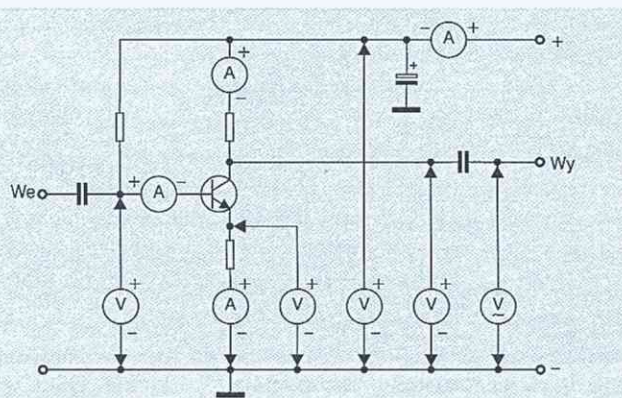
Do pomiarów antenowych (pomiar fali padającej, pomiar fali odbitej, a w konsekwencji współczynnika fali stojącej) wykorzystuje się reflektometry, które włącza się pomiędzy nadajnik a linię antenową. Za jego pomocą można również zestroić nadajnik na maksymalną moc wyjściową.

Pomiar częstotliwości (f)

Do pomiaru częstotliwości powszechnie wykorzystuje się cyfrowe mierniki częstotliwości. Sygnały pomiarowe w.c.z., po wzmocnieniu oraz ukształtowaniu do przebiegu prostokątnego, są brankowane sygnałem wzorcowym, a następnie zliczone i wyświetlone.

Przyrządy uniwersalne

Podstawowym przyrządem radioamatora jest wielozakresowy przyrząd uniwersalny. Składa się on z opisanych



Rys. 4. Sposób włączania mierników

Spośród wielu multimetrów oferowanych na rynku, między innymi dostępnych w sieci handlowej AVT (sprzedaż wysyłkowa), przedstawiamy dwa multimetry cyfrowe.

Pierwszy to prosty multimetr firmy Velleman DV850BL, który może być przydatny w pracowni radioamatora.



DV850BL to nowoczesny multimetr cyfrowy o dużym wyświetlaczu LCD 3,5 cyfry wyposażonym w następujące zakresy pomiarowe:

- napięcie stałe i zmienne: 2V, 20V, 200V, 600V,
- prąd stały i zmienny: 200uV, 2mA, 20mA, 200mA, 10A,
- rezystancja (R): 200, 2k, 20k, 200k, 2M,
- tester diod i tranzystorów (TR hFE): NPN, PNP,
- tester połączeń elektrycznych (sygnalizacja dźwiękowa 2,5kHz),
- tester diod (prąd testujący 1,5mA).



Drugim ciekawym przyrządem do pomiarów indukcyjności oraz pojemności jest multimetr Velleman typ DVM6243, wyposażony w następujące podzakresy:

- L: 2mH, 20mH, 200mH, 2H,
- C: 2nF, 20nF, 200nF, 2μF, 20μF, 200μF.

Obydwa multimetry są zamknięte w estetycznej, mocnej obudowie plastikowej.

już wyżej przyrządów (najczęściej woltomierza, amperomierza, omomierza) zebranych w jedną całość.

Nie wszystkie przyrządy posiadają układy zabezpieczające przed przeciążeniem czy niewłaściwym włączeniem (przekroczeniem wartości mierzonej), z tego względu podczas wykonywania pomiarów należy przestrzegać następujących podstawowych zasad:

- a) Podczas pomiarów należy zachować dużą ostrożność, aby nie ulec porażeniu prądem. Końcówki pomiarowe powinny być dobrze izolowane (oryginalne, będące na wyposażeniu przyrządu spełniają takie warunki). Wskazane jest dokonywać pomiarów tylko jedną ręką (druga nie powinna dotykać masy).
- b) Podczas pomiarów napięć i prądów, jeżeli nie możemy oszacować rzędu ich wartości, należy zawsze rozpoczynać pomiary od najwyższego zakresu, a dopiero potem ustalić optymalny zakres (na 2/3 podziałki).
- c) Nie należy używać zakresów omomierzowych do pomiarów w obwodach z napięciem. Przed pomiarem wskazane jest rozładowanie kondensatorów elektrolitycznych.
- d) Do sprawdzania przejścia w obwodach można wykorzystywać omomierz ustawiony na najmniejszą rezystancję, a przy sprawdzaniu dużej rezystancji (przerwa, izolacja) ustawić na pomiar dużej rezystancji.

Uniwersalnym przyrządem pomiarowym jest również oscyloskop, którym można wizualnie obserwować przebiegi elektryczne na ekranie lampy oscylo-

skopowej. Umożliwia on przeprowadzenie pomiarów podstawowych: napięcie, natężenie prądu, moc, przesunięcie fazowe, częstotliwość, badanie i pomiary elementów. Oscyloskopu można użyć również do pomiarów obwiedni kształtu sygnału wyjściowego nadajnika, a zarazem wyznaczania współczynnika głębokości modulacji nadajnika AM.

Warto wspomnieć o jeszcze jednym, uniwersalnym przyrządzie pomiarowym radioamatora, którym jest falomierz-generator (dip meter). Pozwala on na pomiar parametrów obwodów rezonansowych (L, C, f), linii przesyłowych i anten oraz na strojenie poszczególnych stopni nadajnika czy odbiornika. Sposób wykonania takiego przyrządu wraz z dokładną zasadą jego działania był opisywany w ŚR.

Do pomiarów w radiokomunikacji są również stosowane radiotestery.

Radiotestery są złożonymi przyrządami pomiarowymi, umożliwiającymi całościowe sprawdzenie i pomiar wszystkich parametrów nadajnika oraz odbiornika (transceivera, radiotelefonu). Najkrócej mówiąc, są to swego rodzaju kombajny zastępujące kilka lub kilkanaście przyrządów pomiarowych.

Zakłócenia

Radioamator podczas pracy ma do czynienia z zakłóceniami utrudniającymi mu odbiór oraz z zakłóceniami wywołanymi u innych (np. w odbiornikach radiowych oraz telewizyjnych) spowodowane jego pracą w eterze. Zakłócenia utrudniające odbiór mogą pochodzić z następujących źródeł:

Przykładowe pytania egzaminacyjne (KKK 5)

1. Do czego służy amperomierz i jak się go włącza do układu?
2. Do czego służy woltomierz i jak się go włącza do układu?
3. W jaki sposób dokonuje się pomiarów rezystancji?
4. W jaki sposób dokonuje się pomiarów pojemności?
5. W jaki sposób dokonuje się pomiarów mocy nadajnika?
6. W jaki sposób dokonuje się pomiarów częstotliwości wyjściowej nadajnika?
7. Czy do nadajnika można podłączyć żarówkę w celu sprawdzenia mocy wyjściowej?
8. Do czego służy reflektometr?
9. W jaki sposób skontrolować dopasowanie anteny do wyjścia nadajnika?
10. Wymień znane ci źródła zakłóceń radiowych.
11. Wymień źródła zakłóceń nadajnika amatorskiego.
12. Podaj przyczyny zakłóceń w sprzęcie elektronicznym.
13. Wymień dodatkowe urządzenia przeciwzakłóceńowe.
14. Omów sposób postępowania w przypadku zakłóceń TV.
15. W jakim celu stosuje się filtry dolnoprzepustowe?
16. W jakim celu stosuje się filtry górnoprzepustowe?
17. Omów wpływ amatorskich częstotliwości na pasma RTV.

Odpowiedzi na zaznaczone pytania prosimy przesłać na adres redakcji ŚR do końca maja br.

Wśród uczestników kursu zostaną rozlosowane broszury „Co każdy krótkofalowiec wiedzieć powinien”, ufundowane przez Wojtkę Drwała SP9W

Telewizja				Poz. fonii				Poz. wizji		I	II	III			IV	V									
Pasma radiofoniczne								Kanał		1	2	3	4	5	6...12	24...37	38...68								
Pasma amatorskie	1,8	3,5	7	10	14	18	21/24	28	50						145	430									
Harmoniczne częstotliwości pasm amatorskich							28MHz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	18	.	.	.
							21MHz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	.	.	.	.
							14MHz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	.	.	.	.
							7MHz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	.	.	.	.
							3,5MHz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	.	.	.	.

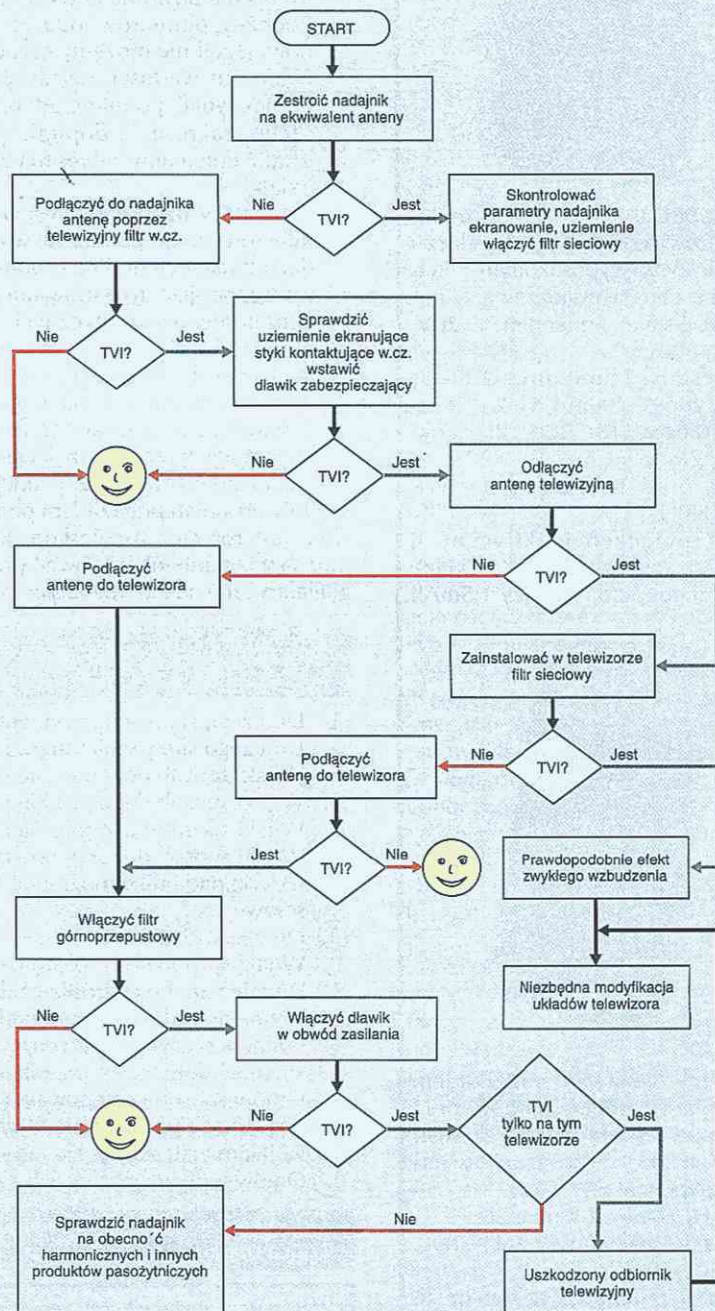
Rys. 5.

- zakłócenia od innych pobliskich radiostacji pracujących dużą mocą w okolicy jego częstotliwości odbioru,
- zakłócenia od innych radiostacji pracujących sygnałem o złej jakości (częstotliwości pasożytnicze, klikisy...),
- z sieci energetycznej (źródła zakłóceń iskrowych, np. silniki komutatorowe),
- zakłócenia atmosferyczne, np. podczas wyładowań atmosferycznych,
- zakłócenia od innych urządzeń domowych i przemysłowych, np. od komputerów, odbiorników telewizyjnych, zapłonów silników spalinowych.

Zakłócenia wywołane przez pracę nadajnika amatorskiego mogą być spowodowane następującymi przyczynami:

1. przez bezpośrednie oddziaływanie sygnału o częstotliwości podstawowej lub wysoki poziom częstotliwości harmonicznych pokrywających się z częstotliwościami pracy odbiorników radiofonicznych oraz telewizyjnych (**rys. 5**),
2. przez pośredni wpływ sygnału wyjściowego nadajnika na wejście odbiornika radiowego lub telewizyjnego,
3. bezpośrednie oddziaływanie przez pracę nadajnika nawet o poprawnym sygnale na różne odbiorniki niepracujące na częstotliwości wyjściowej nadajnika: odbiorniki radiowe, telewizyjne, gramofony, magnetofony, magnetowidy...

Do pierwszej grupy załóżeń należy zaliczyć harmoniczne częstotliwości fal krótkich docierających wprost na wejście odbiornika radiofonicznego, np. druga harmoniczna pasma 3,5MHz może powodować zakłócenia w paśmie 41m lub piąta harmoniczna w paśmie 16m. Podczas analizy sygnałów zakłócających należy również uwzględnić sygnały lustrzane odbiornika radiofonicznego oddległe od częstotliwości wejściowej o podwójną wartość częstotliwości pośredniej. Dla spotykanych częstotliwości pośrednich 455 lub 465kHz ich częstotliwość lustrzana będzie przesunięta o 910 lub 930kHz. Z tej prostej przyczyny trzecia



Rys. 6.

harmoniczna z 3,5MHz może wywołać zakłócenia w odbiorze radiowym w paśmie 31 lub 25m.

Innym przykładem może być tutaj przypadek, kiedy w nadajniku o częstotliwości 144MHz, uzyskanej z podwajacza częstotliwości, sygnał 72MHz powoduje zakłócenia pasma FM - OIRT oraz w 11 kanale telewizyjnym.

W drugiej grupie zakłóceń chodzi o modulację skrośną występującą na wejściu odbiornika radiofonicznego lub mieszanie sygnału stacji amatorskiej z harmonicznymi oscylatora odbiornika radiofonicznego. W wyniku takiego mieszania może wystąpić sygnał różnicowy, leżący w zakresie częstotliwości pośredniej odbiornika.

W bliskim sąsiedztwie nadajnika amatorskiego, na skutek oddziaływania silnego pola w.c.z., może wystąpić powstanie na nieliniowej części charakterystyki elementu wejściowego (podobnie jak w diodzie) demodulacji sygnału, który następnie powoduje wystąpienie odbioru sygnałów niepożądanych, czyli zakłóceń wymienionych w grupie trzeciej.

Specyficznym rodzajem zakłóceń, szczególnie występujących w starego typu odbiorników telewizyjnych, bardzo wrażliwych na wahania napięcia sieci, może być zrywanie obrazu lub inne jego zmiany wywołane modulacją napięcia sieci podczas pracy nadajnika telegraficznego. Przypadek taki może wystąpić przy sieci przeciążonej w rytm kluczowania nadajnika.

Wyeliminowanie wielu zakłóceń pochodzących od nadajnika amatorskiego można osiągnąć poprzez właściwą instalację antenową, zarówno u krótkofalowca, jak i odbiornika radiowego czy telewizyjnego. Podstawowym warunkiem wyeliminowania wpływu oddziaływania anten jest odsunięcie ich jak najdalej od siebie (często jest to kłopotliwe czy niemożliwe, szczególnie w wielopiętrowych domach).

Jedną z metod na wyeliminowanie częstotliwości harmonicznych oraz ich różnych kombinacji jest zastosowanie filtra dolnoprzepustowego na wyjściu nadajnika amatorskiego lub filtra górnoprzepustowego na wejściu odbiornika telewizyjnego. Konstrukcja filtra dolnoprzepustowego, wypróbowanego praktycznie przez autora, była już opisywana w naszym miesięczniku.

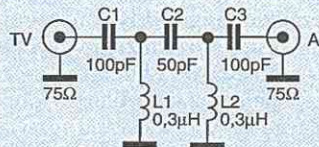
Oczywiście można stosować inne filtry KF, w których następuje tłumienie sygnału dla częstotliwości leżących powyżej 30MHz. W przypadku filtra na pasmo 2m najlepiej stosować filtr pasmowoprzepustowy 140...150MHz lub dolnoprzepustowy, o tłumieniu powyżej 150MHz.

Na **rysunku 7** przedstawiono schemat prostego filtra górnoprzepustowego. Filtr ten jest na tyle prosty, że w przypadku zauważenia zakłóceń TV pochodzących od sąsiada krótkofalowca można własnoręcznie zlutować układ, który z dużym prawdopodobieństwem wyeliminuje zakłócenia. Jeszcze prostszy filtr przeciwzakłóceniu można uzyskać poprzez kilkakrotnie przełożenie przewodu anteny telewizyjnej czy przewodu sieciowego przez otwór ferrytowego rdzenia toroidalnego o średnicy ponad 20mm.

Zakłócenia we wzmacniaczach małej częstotliwości można często wyeliminować poprzez zablokowanie wejścia (tak samo wyjścia oraz zasilania) dodatkowym dobranym kondensatorem o wartości rzędu 1...10nF (im większa wartość kondensatora na wejściu, tym większe tłumienie wyższych częstotliwości akustycznych).

Jeżeli żaden ze sposobów nie rozwiąże problemu zakłóceń, pozostanie zmniejszyć moc wyjściową nadajnika bądź ograniczyć nadawanie choćby do czasu znikomej oglądalności TV.

Bardzo pożyteczny algorytm postępowania w przypadku zakłóceń TV przedstawiono na **rysunku 6**.



Rys. 7. Pomiar rezystancji

ICOM

**NAJWIĘKSZA
HURTOWNIA
I SERWIS
W POLSCE**

IC-F1610 SUPER RADIO



Radiotelefon bazowo-przewoźny. Odbiornik z wyświetlaczem tekstu - pager. System lokalizacji pojazdu AVL-GPS. Zmiana kanału drogą radiową, wyjście na drukarkę, oddzielany panel przedni i sterowanie z komputera.

RADIOTELEFONY PROFESJONALNE VHF I UHF

Pasma 136-174MHz, 400-520MHz

IC-F110 i IC-F210



**IC-F12
IC-F12/S
IC-F22
IC-F22/S**

IC-F510 i IC-F610



**IC-F3GS/GT
IC-F4GS/GT**

RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA



IC-A110 EURO 118-136,975MHz, 36W pep.

**IC-A3, IC-A5
IC-A23**

RADIOSTACJE MORSKIE VHF I KF



IC-M503

z DSC i dodatkowym manipulatorem



**IC-M1V
EURO**

PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE

Wszystkie najnowsze modele firmy Icom

ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY



IC-R3

Ręczny odbiornik radiokomunikacyjny z kolorowym monitorem TV. Odbiór obrazu z miniaturowych kamer. 0,495-2450MHz.

IC-PCR1000

Odbiornik radiokomunikacyjny jako modem zewnętrzny do komputera PC. 0,01-1300MHz.



**ATRAKCYJNE CENY.
POSZUKUJEMY FIRM
WSPÓŁPRACUJĄCYCH
I DEALERÓW.**

www.escort.com.pl

Escort

Autoryzowany dealer i serwis Icom.
Autoryzacja SRS AB.

ul. Energetyków 9
70-656 Szczecin
tel.: (091) 4624-379,
4624-408
faks: 4624-353

Posiedzenie Zarządu SPDXC



W dniu 8 marca tego roku w Warszawie odbyło się pierwsze w tym roku posiedzenie zarządu SPDXC. Obecni byli: SP3FYM, SP5CCC, SP5DRH, SP5ELA, SP7CVW, redaktor CQDX SP5UAF oraz zaproszony gość Robert Luśnia SP5XVY, poseł na Sejm RP.

Powołano nowych Mężów Zaufania SPDXC (aktualnie lista wygląda następująco: SP1FJZ, JRF, IXG, SP2JKC, PI, SP3FYM, GEM, SP4KM, SP5CCC, DRH, ELA, EWE, GRM, SP6AYT(SP6T), BOW, CDP, ECA, SP7CVW, SP8AJK, FNA, KO, SP9BRP, KJ, PT).

Zobowiązano Prezesa SPDXC SP5CCC do przygotowania pisma wspierającego starania SP7HT o uzyskanie pomocy przy budowie domku stacyjnego dla pracy krótkofalarskiej.

Dotychczasowa opłata za prowadzenie konta stowarzyszenia, wynosząca 54 zł/kwartał, od 1 lutego br. wynosi 40 zł/miesiąc, ale prezes SP5CCC podejmuje działania zmierzające do uzyskania niższej kwoty opłaty za prowadzenie konta.

W trakcie dyskusji zgłoszono propozycję organizacji zjazdu w okolicach Płocka, nadzorowaną przez SP5GRM. Lokalizacja miejscu zjazdu zostanie podana w późniejszym terminie (są jeszcze oferty z Piekar Śląskich - SP9KRT i Dusznik Zdroju - SP6MLK).

Omówiono m.in. sprawy zawodów SPDX Contest.

Zarząd zdecydował o wykonaniu znaczka klapowego SPDXC w formie nowego logo SPDXC, przyjętego na ostatnim zjeździe w Pieczyskach (zostanie wykonany i rozprowadzony wśród członków SPDXC na najbliższym zjeździe SPDXC).

W celu uporządkowania spraw obiegu informacji stowarzyszenia przypomina się, że wszelkich informacji o sprawach stowarzyszenia udziela Manager ds. Mediów - Kolega Zygmunt SP5ELA. Wszelkie dokumenty, komunikaty i tabele współzawodnictwa SPDXC są przekazywane do Managera ds. Mediów, skąd kierowane są do zainteresowanych.

Wszelka korespondencja dotycząca Współzawodnictwa Sportowego SPDXC i uaktualnianie stanów tego współzawodnictwa powinna być kierowana na adres Sekretarza Krajowego SPDXC - Jacka SP5DRC. Opłata weryfikacyjna wynosi 12 złotych, podobnie jak składka roczna w SPDXC.

Z życia klubów i

Początek wiosny tego roku obfitował w wiele wydarzeń krótkofalarskich. Najważniejsze z nich to jubileuszowe, 70. Zawody SPDXC (5-6 kwietnia).

XIX Zjazd PKRVG

Zjazd członków i sympatyków klubu PK RVG odbędzie się w dniach 23-25 maja br. w Kołobrzegu, w Internacie Zespołu Szkół Morskich przy ul. Arciszewskiego 21. Koszt udziału w zjeździe wynosi 90 zł. Powyższą kwotę należy przesłać w terminie do 20 maja br. przekazem pocztowym na adres: Zbigniew Kaźmierczak, ul. Giełdowa 10/4, 78-100 Kołobrzeg.

W programie są przewidziane spotkania w grupach zainteresowań, obrady zjazdu (a dla osób towarzyszących - wycieczka), referaty techniczne, prezentacja kroniki PK RVG, konkursy, pokazy.

Organizatorem zjazdu jest klub SP1KQR z przedstawicielem SP1EUS (tel. 094 3547188; sp1eus@o2.pl).

ARN

Stowarzyszenie kultury fizycznej Amatorskie Radiobiegi Niepełnosprawnych (ARN) powstało w roku 1998 w Świętochłowicach. Posiada osobowość prawną, jest zarejestrowane w Krajowym Rejestrze Sądowym, a od 1999 zostało przyjęte w poczet członków wspierających PZK.

W ostatnim czasie ARN zajmuje się rozpowszechnianiem wśród niepełnosprawnych wspaniałej dyscypliny krótkofalarskiej, jaką jest amatorska radiolokacja sportowa, popularnie zwana „łowami na lisa”. Zawodnicy w czasie



Ośrodek Borowa Wieś 1999 r. - dr Przemysław Sawaryn z grupą niepełnosprawnych osób



Karta QSL ARN

zawodów organizowanych przez stowarzyszenie Amatorskie Radiobiegi Niepełnosprawnych zajmują się poszukiwaniem ukrytych w terenie nadajników, tyle że na podstawie innych przepisów organizacji i prowadzenia zawodów.

Podstawowym celem działalności stowarzyszenia jest rozpowszechnianie wśród niepełnosprawnych tej wspaniałej dyscypliny sportowej oraz stworzenie im jeszcze jednej możliwości integracji ze środowiskiem osób pełnosprawnych. Udział w szkoleniach, treningach i zawodach ma wzbogacić ich życie psychiczne i fizyczne o nowe doznania.

Prezes ARN Zygmunt J. Bauke SP9ALM, zapraszając wszystkich zainteresowanych do kontaktu z ARN, udzielił następującego wywiadu redakcji ŚR:

„W czerwcu br. minie piąta rocznica powstania naszego stowarzyszenia. Nie od razu było o nas słychać. Na ten stan rzeczy złożyło się szereg przyczyn, m.in. ta, że stowarzyszenie nasze tworzyliśmy od podstaw. Nie było dotychczas ani w Polsce, ani w jakimkolwiek innym kraju podobnego stowarzyszenia, na którym moglibyśmy się wzorować. Nie mieliśmy też sprzętu do prowadzenia pokazów dla zainteresowanych, szkoleń i treningów dla kandydatów na zawodników oraz do prowadzenia zawodów ARN. Wreszcie - nie mieliśmy praktycznego doświadczenia w tym zakresie. Rozwiązanie wymienionych problemów, chociaż jeszcze do dziś niepełne, zajęło bardzo dużo czasu. Zaczęliśmy oczywiście rozwiązywać je stopniowo, w miarę posiadanych sił i środków. Na samym początku

oddziałów PZK

skupiliśmy się na pracy z niepełnosprawnymi poruszającymi się na wózku. Do demonstrowania chętnym zasad prowadzenia zawodów oraz do ich szkolenia używaliśmy sprzętu wypożyczonego. Z konieczności w tym pierwszym okresie naszej działalności musieliśmy głównie zająć się zbieraniem środków przeznaczonych przede wszystkim na zakup sprzętu oraz zdobywaniem doświadczeń w przygotowywaniu zawodników do zawodów.

Obecnie posiadamy zarówno minimum sprzętu do prowadzenia pokazów, szkoleń, treningów i zawodów, jak i odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Chcemy zatem rozpocząć następny etap naszej działalności, to jest - zapoznać szerszy krąg osób z całą Polską z celem działalności naszego stowarzyszenia i pozyskać chętnych do uprawiania propagowanej przez nas dyscypliny sportu. Jak dotychczas działaliśmy tylko w miastach znajdujących się w pobliżu naszej siedziby, to jest Świętochłowicach oraz Częstochowie. Wprawdzie ogółem w Polsce osób o różnym stopniu i rodzaju niepełnosprawności jest dużo, jednak nie znajdują się one na co dzień jednocześnie w jednym miejscu w większej liczbie, lecz są rozproszone. Trudno zebrać grupę tych osób w celu przeprowadzenia szkolenia, treningu itp. Stowarzyszenie nasze nie dysponuje odpowiednimi finansami, aby opłacić ich przewóz. Chcąc mimo to pomóc zainteresowanym w praktycznym zapoznaniu się z tym sportem, jesteśmy skłonni zademonstrować im u nich, na miejscu, istotę tego sportu. Na obecnym etapie możemy zademonstrować to jedynie chętnym z dwóch grup niepełnosprawności: poruszających się na wózku oraz niewidomych, gdyż tylko dla nich opracowano przepisy organizacji zawodów zaakceptowane przez Stałą Grupę Roboczą ARDF Regionu 1 IARU.

Jeżeli w którejkolwiek z tych grup znajdują się osoby zainteresowane zajmowaniem się tym sportem, proszę o kontakt z naszym stowarzyszeniem. Jeżeli znajdzie się grupa osób, która w porozumieniu z nami mogłaby zebrać się w określonym dniu, o jednym czasie, w jednym miejscu - to możemy przyjechać na spotkanie, wyjaśnić zasady prowadzenia zawodów i zademonstrować z udziałem ich samych poszczególne elementy zawodów. O kontakt z nami proszę także osoby pełnosprawne, które chciałyby pomóc

osobom niepełnosprawnym w przygotowaniu ich do udziału w zawodach poprzez szkolenie, prowadzenie ćwiczeń i treningów, organizowanie zawodów lub chcące wspierać nasze stowarzyszenie finansowo.

Zainteresowanych prosimy o zgłoszenie się pod jednym z adresów: Amatorskie Radiobiegi Niepełnosprawnych, skr.poczt. 21, 41-605 Świętochłowice 5; arn@idn.org.pl lub sp9alm@radio.org.pl

IX Bydgoskie Spotkanie Mikrofalowe

22 marca br. w Harcerskim Klubie Łączności SP2ZCI w Bydgoszczy odbyło się dziewiąte spotkanie mikrofalowe.

Spotkanie to zostało poświęcone zagadnieniom technicznym związanym z urządzeniami amatorskimi na pasmo 23cm. Omówiono m.in.: anteny, przedwzmacniacze antenowe, transceivery zarówno do emisji cyfrowych, jak i szerokopasmowych, transwery 28 MHz/1296MHz, 144MHz/1296MHz, stopnie końcowe mocy na 23cm.

W spotkaniu uczestniczyło 24 zainteresowanych techniką mikrofalową z Koszalina, Debrzna, Połczyna Zdroju, Gdańska, Bydgoszczy i okolic. Warto dodać, że wszystkie materiały techniczne, dotyczące ostatniego spotkania, są zawarte na specjalnej płycie CD - BSM1.

CD BSM1, dzięki uprzejmości Macieja Białeckiego SP2RXX, dotarła także do redakcji ŚR. Płyta zawiera 150MB informacji, w tym wiele ciekawych i pożytecznych materiałów, jak: bandplan pasma i wykaz amatorskich radiolaterni w pasmie 23cm, różne konstrukcje mikrofalowe (anteny, wzmacniacze, transceivery, transwery...). Znajdują się na niej również karty katalogowe podzespołów używanych w sprzęcie mikrofalowym, a także przydatne programy mikrofalowe.

Kolejne spotkanie mikrofalowe odbędzie się w czerwcu i będzie poświęcone zagadnieniom technicznym związanym z pasmem 13cm.

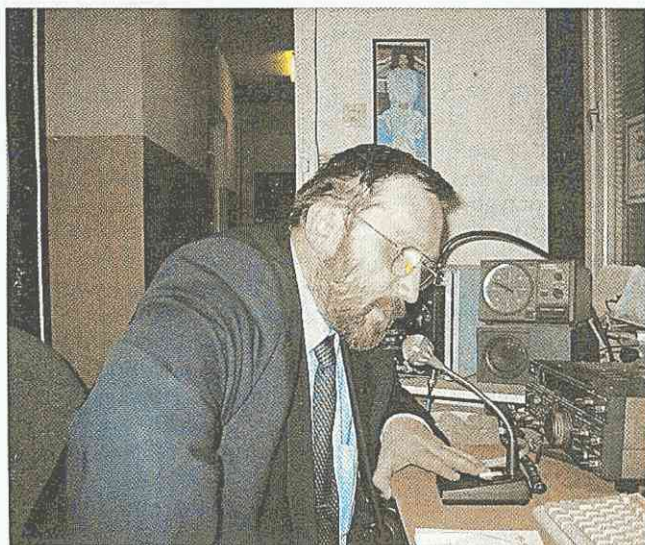
SP9KJU/9

W pierwszy dzień wiosny w Rybniku radiostacja klubowa SP9KJU/9 pracowała w budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Pawłowie k/ Raciborza. SQ9CYR wraz z SP9MDY zainstalowali anteny G5RV na dachu szkoły, a w wydzielonej klasie umieścili radiostacje FT707 i TS990. Następnie co lekcja odbywały się zajęcia z inną grupą uczniów, polegające na wprowadzeniu w temat krótkofalarstwa, pokazie kart QSL i dyplomów, omówieniu stażu nasłuchowego. Zajęcia były zakończone przeprowadzaniem łączności przez uczniów pod okiem uprawnionych operatorów w paśmie 40m emisją SSB. Każdy uczeń, który przeprowadził QSO, otrzymał pamiątkowy certyfikat operatora radiostacji klubowej SP9KJU/9, podpisany przez operatorów odpowiedzialnych.

Była to wspaniała propagacja krótkofalarstwa wśród młodzieży i miejmy nadzieję, że zaowocuje w przyszłości nowymi krótkofalowcami, członkami nie tylko klubu SP9KJU.



Uczestnicy IX Spotkania Mikrofalowego w Bydgoszczy



Robert Luśnia SP5XVY, poseł do Sejmu RP, pracuje gościnie z radiostacją SP0PZK

SP0PZK

Radiostacja ZG PZK SP0PZK nadaje komunikaty w każdą środę na częstotliwości 3,7MHz. W dniu 20 marca w Sekretariacie ZG PZK w Bydgoszczy gościł Robert Luśnia SP5XVY, Poseł do Sejmu RP i aktywny krótkofalowiec.

W trakcie spotkania omówiono szereg zagadnień związanych z umacnianiem roli PZK w środowisku krótkofalarskim. Uściślono także sprawę sponsoringu i ufundowanych TRX-ów, nagród w jubileuszowym SPDX Consteście. Ufundowane przez Roberta TRX-y (jednym z nich jest urządzenie firmy Yaesu FT 1000 MK-V Field) będą wręczone na kolejnym Zjeździe SPDXC jesienią br.

OT PZK w Lesznie

W leszczyńskim ratuszu odbyło się podsumowanie Leszczyńskich Zawodów UKF-OC, Krajowych Zawodów RTTY, SSTV, PSK i HELL. Fundatorami pucharów, nagród i dyplomów byli: Prezydent Miasta Leszna, Zarząd Główny PZK, Redakcja „Świat Radio”, Wielkopolski Urząd Wojewódzki w Poznaniu, Wydział Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności UM w Lesznie, OT PZK w Lesznie oraz koledzy: Jurek SP8AQA i Ryszard SP3CUG. Wykaz stacji nagrodzonych znajduje się w dziale Zawody.



SP3OL odbiera puchar z rąk prezydenta Leszna Tomasza Malepszego. W środku Ryszard SP3CUG

Spotkanie to było okazją do podsumowania 20-letniej działalności oddziału w zakresie technik cyfrowych.

Zasłużeni w tej dziedzinie otrzymali podziękowania i dyplomy uznania Prezesa OT PZK Ryszarda SP3CUG. Obchodzący swoje 40-lecie działalności Koledzy Janek SP3AMZ i Janek SP3AXI otrzymali listy gratulacyjne ZT PZK z podpisanymi wszystkich uczestników spotkania. Więcej informacji na ten temat za miesiąc.

OT PZK w Szczecinie

W ostatni pełny weekend czerwca Zachodniopomorski OT PZK w Szczecinie zaprasza krótkofalowców do współpracy w aktywowaniu polskich latarni morskich podczas organizowanych zawodów Dni Morza. Regulamin zawodów przewiduje latarnie jako oddzielny mnożnik, a dodatkowo uczestnicy zawodów mają okazję zaliczyć latarnie do wydawanego dyplomu. Wzorem ubiegłego roku OT PZK będzie starał się uruchomić stacje pracujące z latarni Wybrzeża Zachodniego (od Kikuta do Gąsek włącznie). Dąży się także, by Trójmiejskie Stowarzyszenie Krótkofalowców uaktywniło na czas zawodów jak największą liczbę latarni ze swojego regionu.

Więcej informacji jest na stronie internetowej poświęconej zawodom: <http://dni-morza.hamradio.szczecin.pl/>



Goście z OT49 na Zjeździe OT 26 w Wąbrzeźnie

OT-26 PZK

W dniu 9 marca br. w Wąbrzeźnie odbył się zjazd sprawozdawczy OT-26 w Toruniu (17 maja br. w tym samym miejscu odbędzie się pierwsze tegoroczne Posiedzenie ZG PZK).

Wzięło w nim udział 22 z 66 członków OT.

Oprócz członków OT 26 obecni byli goście z OT 49 im. Mikołaja Kopernika z siedzibą w Toruniu z Prezesem kol. Jankiem SP2JLR na czele, który jak pamiętamy, ogromnie się dla PZK zasłużył, organizując wyjazd polskiej ekipy na WRTC 2002.

Sporo miejsca w dyskusji zajęła sprawa aktywizacji oraz funkcjonowania klubów krótkofalarskich i ich roli w pozyskiwaniu i szkoleniu nowych krótkofalowców. Poruszono także tematy współpracy PZK z mediami.

OT-27 i OT-37 PZK

W dniu 1 marca br. w lasku na przedmieściu Warszawy - Bemowie odbyło się towarzysko-integracyjne spotkanie OT-25 i OT-37 PZK. Wielkie ognisko w zaśnieżonym lasku przy



Ognisko WOT PZK - przygotowania do posiłku



Koleżeńska rozmowa na ognisku WOT

minimalnym mrozie zgromadziło ok. 100 krótkofalowców. W czasie rozmów poza sprawami krótkofalarskimi przewijały się wiele tematów dotyczących integracji i wzajemnego przenikania się krótkofalarstwa i CB.

O popularności tej corocznej imprezy najlepiej świadczy załączona fotografia.

Inne informacje

OT-27 PZK

Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Południowo-Wielkopolskiego OT PZK odbył się 13 kwietnia br. w Ostrowie Wielkopolskim.

HF70A

Operatorzy rybnickiego klubu PZK, sponsorowanego przez rybnicki oddział SITG, brali udział w operacji ENIGMA. Następnie odbyło się towarzyskie spotkanie wszystkich operatorów stacji HF70A, w domu parafialnym przy kościele św. Jacka. Udział wzięło 18 operatorów HF70A (większa część to członkowie SP9PRO, a także goście z Piekarska: SP9FKQ, SP9RCL, SP9CXX i brat SP9FKQ - Janek VE6CDO).

SN6UE

Z okazji traktatu akcesyjnego Polski z Unią Europejską i referendum unijnego, w dniach od 15 kwietnia do 10 maja oraz od 1 czerwca do 30 czerwca br. stacja klubu SP6KYU będzie pracować pod okolicznościowym znakiem SN6UE.

Karty QSL dla SN6UE via SP6KYU lub direct: Jurek Kopacz SQ6FHP, ul. Zamkowa 26/4, 57-220 Ziębice.



POLAND
SN6UE
SPECIAL EVENT STATION

SPPA - D ZI
CQ 15; ITU 28
LOC - JO80MO

CFM QSO/SWL | VTA:		
TO RADIO:		
DATE	UTC	MHz
Z-way	RST	QSL
PSE / TNX		

Vy 73!

Klub Łączności Radiowej SP6KYU, ul. Wojska Polskiego 10, 57-220 Ziębice

E-MAIL: JPKS@PZK.PL
Dziękuję SQ6GT



Zjazd Zachodniopomorskiego OT PZK

Zjazd Zachodniopomorskiego OT PZK z udziałem przedstawicieli ZG PZK miał miejsce w dniu 12 kwietnia br. w Szczecinie.

SN70G

Uroczyste zakończenie aktywności stacji okolicznościowej odbyło się 15 marca br. w Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie. Stacja SN70G pracowała ze stacji z zamku w pasmie 7MHz.

3Z0ZS

W ramach popularyzacji programów dyplomowych „Odra” oraz „Zamki w Polsce” w dniu 16 marca z Zamku Książąt Pomorskich pracowała amatorska radiostacja okolicznościowa 3Z0ZS (Zamek Szczecin).

SN1DD

Okolicznościowa radiostacja amatorska z okazji Dnia Dziecka będzie pracować tradycyjnie 1 czerwca z Domu Dziecka w Wisłęce na wyspie Wolin.

SN1DM

Okolicznościowa radiostacja SN1DM będzie pracowała w dniach 28-29 czerwca z latarni morskiej w Świnoujściu oraz w zawodach Dni Morza.

SP5KVV

W bazie Radioklubu SP5KVV w miejscowości Różan, ul. Zygmunta Starego 1, Pensjonat „Na Skarpie”, w dniu 4 maja br. odbędzie się otwarcie wielkiej giełdy sprzętowej okręgu SP5. Początek - godzina 8.00. Takie giełdy będą odbywać się do końca roku w każdą pierwszą niedzielę miesiąca.

Organizatorzy zapraszają wszystkich krótkofalowców, CB-stów i ich rodziny. Na miejscu noclegi, parking, bufet, grill, ognisko...



Pytania i wątpliwości Członków Klubu jak również zgłoszenia firm przyjmujemy telefonicznie lub faksem pod numerem telefonu: (22) 864 58 49 lub e-mailem: klub@avt.com.pl. Najświeższe informacje o Klubie AVT-e na stronach: www.klub.avt.com.pl.

klub AVT elektronika

Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa każdy prenumerator jednego (lub kilku) z czterech pism AVT, poświęconych elektronice:

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

ELEKTRONIKA
dla wszystkich

Elektronik
**świat
radio**

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje od Wydawnictwa AVT

1. Członek „Klubu AVT-e” może kupować numery archiwalne¹⁾ ww. czterech pism w symbolicznej cenie 1 zł/egz. (nie dotyczy EPoL) (Zamówione numery są dostarczane wraz z wysyłką najbliższej prenumeraty, dzięki czemu nie pobiera się kosztów przesyłki.)
2. Członek „Klubu AVT-e” może korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na kity SMART-a
 - 10% na zestawy TOK
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo płytki drukowane (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeraty.

Jeżeli jesteś już prenumeratorem Świata Radio korzystaj z tych przywilejów, a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeraty.

¹⁾ sprzed stycznia 2002

Abel&Pro-Fit

92-516 Łódź, ul. Puszczyńska 80
tel. (42) 649 28 28, fax (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
radiotelefony bez zezwoleń - rabat do 12%,
urządzenia techniki antypodsluchowej -
rabat 7%, mierniki częstotliwości, lokalizatory,
delektory - rabat 7%, anteny i akcesoria
antenowe - rabat 10%, reflektometry,
sztuczne obciążenia - rabat 8%, rejestratory
rozmów telefonicznych - rabat 11%,
telefoniczne zmieniające głosu - rabat 12%.

obel
profit
centrum radiokomunikacji

ALARM-TECH

31-834 Kraków, Os. Jagiellońskie 19
tel. (12) 641 66 69, 0601 45 41 57,
fax (12) 641 62 72
Telewizja przemysłowa - 5%. Systemy
alarmowe - 7%. Domofony - 6%.



ALFINE

61-680 Poznań, ul. Gronowa 22
tel. (61) 820 58 11
Rabat 5% przy zakupie podzespołów w
firmie

ALFINE

ALLTECH

20-067 Lublin, ul. Przy Stawie 4/53
tel./fax: (81) 533 59 33
www.alltech.net.pl,
biuro@alltech.net.pl
PC - Block - immobilizer do komputera -
10% rabatu, programator ISP ALTERA - 5%
rabatu, programator AVR ATMEL - 5%
rabatu. Rabaty dotyczą zakupów w naszym
sklepie internetowym.

ALLTECH

ARCOMP

93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0607 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl
Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na
płyty CD oraz 5% na opakowania na CD
(etui, segregatory, koperty)

ARCOMP

ARMAND

PPHU „ARMAND”
05-806 Komorów, ul. Ryszarda 44
tel.: (22) 758 73 48, www.armand.pl
Rabat 5% na wykrywacze metali -
6 typów od 499 zł netto

ARTON

59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax (76) 870 25 55, 0603 54 44 85,
www.artonaudio.com.pl
Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary
wyłącznie dla członków Klubu.

ARTON

AXES SYSTEM

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15,
www.axes.com.pl
Rabat 5% na radiopowiadomienia
Millenium FX do samodzielnego montażu,
radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.

**AXES
SYSTEM**

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

Barel

05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel. (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury,
termometry, regulatory mocy. Przy zakupie
przez Internet +5% rabatu dla
Klubowiczów.

F.P.H.U. BASTAR

41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel./fax (32) 2222 504, fax (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wypukłe oraz
stickery - pomyły gwarancyjne

PH BIAL

80-180 Gdańsk Ołomín, ul. Słoneczna 43
tel./fax (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzędzia,
technikę lutowniczą z naszej oferty.

Box Electronics

80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie
produkty - aparatura nagłaśniająca

CEAD

ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok 24,
skr. poczt. 227
tel. (85) 743 31 69, tel./fax 743 31 51
www.cead.a3.pl, cead@a3.pl
Rabat:
5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko
pasma amatorskie - obowiązuje licencja)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasma
amatorskie)
9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich
typów radiotelefonów amatorskich.
5% - radiotelefony CB Midland-Alan,
UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów
amatorskich i CB-radio

CET

43-200 Pszczyna, ul. Zielona 27
tel.: (32) 449 15 00, fax (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl
Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- przewody symetryczne słaboprądowe w.c.z.,
- przewody koncentryczne,
- przewody mikrofonowe;
- przewody telekomunikacyjne stacyjne
i montażowe,
- przewody do odbiorników ruchomych,
- przewody przyłączeniowe z wtyczką.
dla Klubowiczów i zakupie przez Internet.

CONTRANS TI

CONTRANS TI

51-180 Wrocław, ul. Szułowska 43
tel.: (71) 325 26 21 wew. 31, fax (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów
MSP430 (firmy Texas Instruments).
Dodatkowo rabat 2% na pamięć FRAM.



CYFRONIKA Zakład Elektroniczny

30-385 Kraków, ul. Sądzińska 43
tel./fax (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części
elektronicznych przez Internet

ESCORT

70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel.: (91) 462 43 79, 462 44 08, fax (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10
do 15%, radiostacje amatorskie - 10%,
anteny i akcesoria - 5-10%, serwis
pogwarancyjny 10%, elektronika morska
i jachtowa 5-10%.



Excel
70-467 Szczecin, ul. Monte Cassino 24
tel.: (91) 423 06 09, fax (91) 423 48 28
www.garmin.pl, www.zakuponline.pl, biuro@garmin.pl
Rabat 7% na odbiorniki i podzespoły GPS.

Evatronix

43-300 Bielsko Biala, ul. 1 Maja 8,
tel./fax (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na broszurę „Poznajemy Protel
99 SE”. Rabat 5% na program Protel oraz
inne programy firmy Altium: Tasking, Peak
FPGA, Circuit Maker i CAMtastic! Rabat 3%
na oprogramowanie firmy Autodesk
zakupione razem z jednym z programów
wymienionych wyżej. Firma Evatronix
gwarantuje 5% lub 3% zniżki niezależnie od
aktualnych promocji i upustów.

Feryster

68-120 Iłowa, ul. Traugutta 4
tel./fax (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, feryster@wp.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe -
podzespoły elektroniczne

LARO s.c.

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie
internetowym

LABIMED

02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax (22) 642-16-23, tel. (22) 642-19-73
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy
HIOKI i MAXCOM

PPH MEZON

05-840 Brwinów, ul. Leśna 29,
tel./fax (22) 729 75 34
Rabat 5% akcesoria TV SAT

Maszczyk

05-071 Sulejówek, ul. Mickiewicza 10
tel./fax (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy
do urządzeń elektronicznych

M-M Elektronik

58-200 Dzierżonów, ul. Świdnicka 37B
tel./fax (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA”
i nie tylko oraz na usługi

NEKMA Alarm System

910408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel. (12) 632 37 01, 630 28 78, fax 630 28 79
www.systemyalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty:
systemy alarmowe - 5%, telewizja przemys-
łowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola
dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.

NORD Elektronika s.c.

76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax (59) 814 61 54
www.nord-elektronika.com.pl,
biuro@nordelektronika.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elek-
troniczne do samodzielnego montażu (50
pozycji).

OMRON Electronics Sp. z o.o.

02-790 Warszawa, ul. M. Sengera „Cichego” 1,
tel. (22) 645 78 60, fax 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN +
akcesoria.

Page Comm

PAGE COMM
ul. Chorzowska 25, 41-902 Bytom,
tel. (32) 282 20 27, fax (32) 282 19 64,
kenwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria

Firma Piekarczyk s.c.

Urszula Piekarczyk, Zdzisław Piekarczyk
Hurtownia części elektronicznych
Warszawski Wolumen - pawilon 66
i Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości
z firmy HIGLY ELECTRIC. 50% rabatu na
katalog „Audio Video” wydawnictwa HELION.

PRO OFFICE

Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska -
Warszawska Giełda Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek.
Rabat 20% na materiały regenerowane,
15% na regenerację pojemników
atramentowych i zamienniki do drukarek,
5% na materiały oryginalne.

P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński

87-500 Rypin, ul. Mławska 16/6
filia: 04-377 Warszawa ul. Owernieckiego 19/65
tel. (22) 870-21-73, fax (22) 870-21-73 wew. 11
kom. 602-807-873
e-mail: info@r-mik.com.pl, www.r-mik.com.pl
Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia -
programatory, symulatory, dekodery clip,
moduły do central telefonicznych.

RADIO-CENTRUM

04-028 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 69/C2
tel.: (22) 870 03 44, fax (22) 870 03 45
Rabat 10% na radiotelefony CB (ręczne):
Alan 42, Alan 39, Alan 37

SAMAL

Warszawa, ul. Ratuszowa 11 p. 110
tel./fax (22) 618 86 97
tel. 619 22 41 w. 158
www.samal.pl
Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według
cennika w Internecie.

Semicon

01-912 Warszawa, ul. Wolumen 53
tel./fax (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl
Części elektroniczne: rabat na
diody laserowe 10%, moduły Peltiera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%

SMARTEL

ul. Bystra 30, 03-650 Warszawa
tel. (22) 678 92 91, fax (22) 678 91 71
krzysztof.radka@smartel.rad.pl
http://www.smartel.rad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe
i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.

SPID Elektronika i SATTRACK

96-300 Żyrardów, ul. Z. Krasińskiego 16
tel. (46) 855 07 36, 0-600 442 765
tel. (46) 855 90 24, 0-604 411 340
e-mail: spid@alpha.pl, www.spid.alpha.pl
Rabat 5% na rotor RAU ze sterowaniem.

TATAREK Zakład Elektroniczny

50-559 Wrocław, ul. Świeradowska 75
tel. (71) 367-21-67, fax (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl

Rabat 5% na regulatory temperatury kotła
miałowego oraz 5% na zasilacze przeznac-
zone do kamer przemysłowych.

TECH

68-100 Żagań
tel.: (68) 477 46 56
e-mail: ppte@2com.pl
Rabat 5% na oprogramowanie montażu.

R.P. TELEKOM Sp. z o.o.

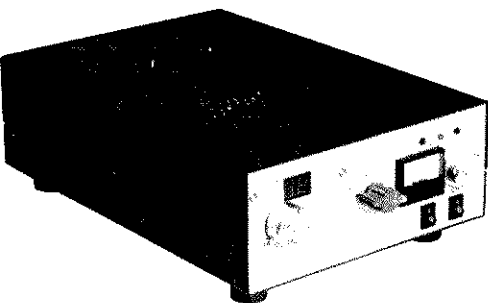
02-201 Warszawa, ul. Opaczewska 43
tel.: (22) 33 77 230, fax (22) 33 77 231
www.rptelekom.pl, e-mail: rptelekom@rptelekom.pl
Rabat 5% na radiotelefony PMR.
Rabat 3% na anteny PROCOM.
Rabat 2% na bezprzewodowe urządzenia
alarmowe BODY GUARD

TOP-ARM

02-804 Warszawa, ul. Jastrzębia 7,
tel. 0501 199 948,
alarmy@z.pl
Alarm bezprzewodowy USA. Komplet na
cały domek lub mieszkanie. Cena
katalogowa 550 zł -15%!
Wykrywacze radarów, najnowsze modele
foto/wideo -10%!
Generatory mikrofalowe i laserowe -
jammy -10%

TRANSFER MULTISORT ELEKTRONIK

93-350 Łódź, ul. Ustroniska 41,
tel. (42) 645-70-21, fax (42) 640-01-07
www.lme.pl
Rabat na wybrane towary. Szczegóły na
naszej stronie internetowej.



Wzmacniacz mocy 300W

Liniowy wzmacniacz mocy na jednej lampie 6I70B z regulowanym prądem spoczynkowym.

Prezentowany układ elektryczny może być zastosowany również do innych jednostek wzmacniających zbudowanych zarówno na triodach jak i na tetrodach czy pentodach. Nie ma przeszkód w zastosowaniu tego rozwiązania do układów tranzystorowych.

Wzmacniacz pracuje z uziemioną siatką i automatycznie ustalającym się właściwym punktem pracy. Układ elektryczny jest znany z moich poprzednich publikacji, jednak osobnego wyjaśnienia wymaga układ sterujący punktem pracy w funkcji wzbudzenia lampy 6I70B.

Napięcie w.c.z. sterujące punktem pracy pozyskiwane jest z obwodu wejściowego poprzez kondensator 30pF. Napięcie to jest prostowane przez podwajanie na diodach D106 lub 1N4148 i przekazywane do układu całkującego na pojemnościach C1 C2 C3 oraz opornościach R1, R2, R3, R4. Opornik R1 stanowi również oporność ustalającą punkt pracy tranzystora Q1. Dioda Zenera D1 (10V) stanowi zabezpieczenie bramki i ustalenie wysokości przebiegu napięcia całkowanego, powodującego przebiegi otwarcia i zamknięcia tranzystora Q1, który ustala właściwy punkt pracy lampy za pośrednictwem diody Zenera - D4 (w stosunku do wysokości napięcia anodowego).

Narastanie napięcia całkowanego do wartości 8V bez uwzględnienia pojemności wejściowych tranzystora Q1 wynosi w tym układzie 2ms.

Bez podania napięcia sterującego w.c.z. ustalane są dwa punkty pracy lampy 6I70B.

Pierwszy - polaryzacja początkowa - poprzez opornik w katodzie 5k, który stanowi obciążenie siatki sterującej w stosunku do katody.

Drugi - kiedy wzmacniacz jest przełączony w stan nadawania poprzez diodę Zenera 20V w katodzie lampy. Stan elektryczny lampy przygotowany jest wtedy na stopniowe przyjęcie odpowiedniego punktu pracy wraz z obwiednią modulacyjną.

Przy sterowaniu punktu pracy obwiednią modulacyjną lub innym sygnałem o nieciągłej obwiedni osiągamy następujące własności:

- Brak prądu spoczynkowego - punkt pracy ustalony statycznie powoduje wydzielanie się mocy strat na anodzie i narastanie temperatury,

a w związku z tym dużych strat, które w tym układzie nie istnieją.

- Przy zredukowaniu poprzednio opisanych strat możemy zmniejszyć intensywność chłodzenia, w związku z powyższym wytwarzanie hałasu przez wentylator chłodzący jest dużo mniejsze.
- Mniejsze obciążenie lamp (rośnie ich trwałość i moc wyjściowa).
- Możliwość przekraczania dynamicznie mocy admisyjnej zwłaszcza w lampach impulsowych.
- Lepsze wykorzystanie jednofazowego zasilacza (korzystamy z napięcia szczytowego i energii zawartej w baterii kondensatorów, co w normalnym układzie pracy jest mało możliwe, ponieważ ta część napięcia szczytowego zostanie zamieniona na ciepło przez prąd spoczynkowy).
- Punkt pracy lampy położony jest wysoko na charakterystyce roboczej i dzięki temu układ pracuje bardzo liniowo, a nachylenie lampy jest optymalnie wykorzystane zwłaszcza przy małych amplitudach sterujących, dając bardzo wyrównany sygnał.

Chłodzenie układu

Chłodzenie anody i ceramiki

Ze względu na to, że został skrócony czas przepływu prądu anodowego, do chłodzenia użyto bardzo małego wentylatora, który dmucha prostopadle do osi lampy. Strumień powietrza w rejonie ceramiki i anody zmienia swój kierunek (osiągając przy tym pewne nadciśnienie w komorze obudowy lampy i tym samym równomierne rozłożenie na anodzie i ceramice lampy), wypływając zgodnie z osią lampy i uchodząc w górę przez otwory wentylacyjne.

Chłodzenie siatki i katody

Siatka sterująca po anodzie posiada największą powierzchnię przyjmowania i oddawania ciepła, zaś ciepło odpadowe w tym miejscu posiada największą wartość. Lampy mikrofalowe, jak żadne inne, umożliwiają bezpośrednie odprowadzenie tego ciepła przez konduktywność prawie jak tranzystory. Tę właściwość wykorzystałem w tym układzie.

Ze względu na właściwy rozkład temperatur lampa jest gotowa do pracy po ok. 10 minutach.

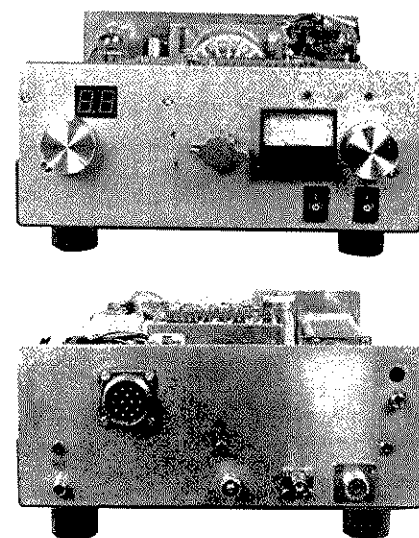
Między końcem pracy a wyłączeniem powinno również upłynąć 10 min. Temperatura pierścienia siatki nie powinna być niższa niż 70°C.

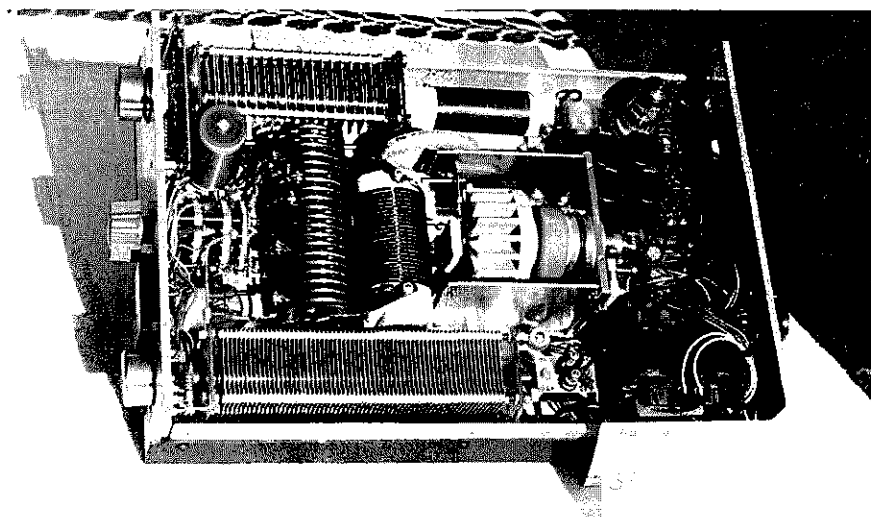
Dane konstrukcji

- Wymiary: wys. 100mm, szer. 245mm, głęb. 360mm
- Ciężar: 8kg
- Materiały konstrukcyjne: obudowa i płyta montażowa chassis z blachy Al 5mm
- Materiały pomocnicze: teflon, ceramika (nie stosować żelaza)
- Wiatrak chłodzący: PAPST typ 612-6-15V (12V/2,5W)
- Transformator żarzenia i napięć pomocniczych: TS40 odpowiednio przewinięte uzwojenie wtórne, pierwotne pozostaje bez zmian
- Rdzeń transformatora anodowego: OTV Rubin

Cewki

- L1/10-40m: 21 zwojów drutem 3,5 Cu, karkas 36mm wewn. powietrzna, dł. nawinięcia 114mm, odstęp zwój/zwój ok. 2,4mm
 - L2/80m: 25 zwojów drutem 1,4 Cu/em., karkas 40mm wewn. ceram., dł. nawinięcia 63mm, odstęp między zwojami ok. 1mm
 - L3/160m: 43 zwoje drutem 1,08mm Cu/em., karkas 28mm wewn. teflon, dł. naw. 51mm, zwój przy zwoju
- Dławik anodowy jest wykonany na karkasie teflonowym (28mm/drut





L2 na 3,5MHz, a L3 na 1,8MHz. Poszczególne zwoje są przełączane, zaś niepracujące zwierane, żeby uniknąć rezonansów własnych w indukcyjnościach niepracujących i uzyskać rezonans pracy na właściwej indukcyjności. Kondensator 200pF, równolegle do cewki pracującej na 3,5MHz, pracuje równolegle do pojemności kondensatora anodowego 150pF na częstotliwości 3,5MHz. Na częstotliwości 14MHz przesuwają rezonans własny cewki L2 poza 14MHz (taki występował). Na częstotliwości 7MHz pracuje równolegle do kondensatora w antenie 1000pF. Na częstotliwości 1,8MHz pracuje równolegle do kondensatora w anodzie i dla częstotliwości wyższych niż częstotliwość pracy stanowi małą oporność zwierając je do masy. Pojemności przełączane (z gwiazdką) należy tak dobierać, żeby uzyskać mniej więcej jednakowe położenie pojemności kondensatora nastawnego 1000pF w kącie obrotu.

Kiedy filtr nie posiada rezonansów własnych cewek, wtedy przełączanie może odbywać się przełącznikiem gwarantującym napięcie pracy 1,4kV i małą oporność przejścia.

Do przełączania użyto ogólnodostępnego przełącznika ceramicznego krajowego wyrobu.

Strojenie i wykonanie odczepów obwodu filtra rozpoczynałem zawsze od najniższych częstotliwości, za każdym razem mierząc oddaną moc i prąd anodowy, który powinien być jak najniższy i równy na wszystkich pasmach w stosunku do oddawanej mocy - w miarę wzrostu częstotliwości rosną straty. W układach wzbudzających prąd anodowy spada, zwiększając wzbudzenie wyrównujemy go do poprzedniej wartości - moc wyjściowa powinna wykazywać poprzednią wartość - wtedy wskazuje to poprawne działanie układu. Należy przestrzec, aby przy uruchamianiu nigdy nie przekraczać mocy

admisyjnej, zawsze starać się to robić na połowie tej mocy - dotyczy to także eksploatacyjnego strojenia. Kiedy natomiast pomimo zwiększenia wzbudzenia moc wyjściowa nie wzrasta a prąd anodowy wykazał wzrost i wzrasta w miarę zwiększania wzbudzenia, mamy do czynienia z rezonansem własnym dławika anodowego i wtedy dławik się grzeje z różnicy mocy. Zjawisko to występuje przeważnie od 21MHz (tu się zatrzymujemy). Należy wtedy z dławika anodowego odwinąć pewną liczbę zwojów (ok. 7-10) i tym sposobem przenieść rezonans dławika wyżej pomiędzy zakresy lub całkowicie poza 30MHz. Czynności odwijania zwojów powtarzamy, zawsze jednak stosując poprzednią procedurę pomiarową. Postępujemy w ten sposób, aż uzyskamy optimum.

Wzmacniacz

Dane techniczne wzmacniacza (w nawiasie parametry przy U_a 1kV)

- zakres pracy: 10-160m
- napięcie U_a : 1,4kV
- moc oddawana w.c.z.: 300W (180W)
- moc sterująca: 20W max.
- SWR wejściowy: ok. 1,2 (1,1)
- U_s : -10V (0V)
- I_a : 170mA

Wzmacniacz przeznaczony jest dla stacji posiadających urządzenia nadawczo-odbiorcze małej mocy oraz dla urządzeń nieposiadających przełączania nad.-odbioru za pomocą głosu operatora, jak też dla osób które prowadzą monolog lub też mają obiektywne trudności przy posługiwaniu się głosowym przełączaniem nad.-odbioru. Nic nie stoi na przeszkodzie, żeby sterować ten wzmacniacz z urządzeń posiadających większą moc niż wynika to z opisu (konieczność obniżenia mocy). Wtedy wzmacniacz sterowany jest bardzo czystym sygnałem sterującym, który po wzmocnieniu bardzo dobrze odnajduje się w coraz bardziej zatłoczonych pasmach.

Józef Jagieła SP9EYV

INTERNET

Specjalistyczny i edukacyjny miesięcznik komputerowy

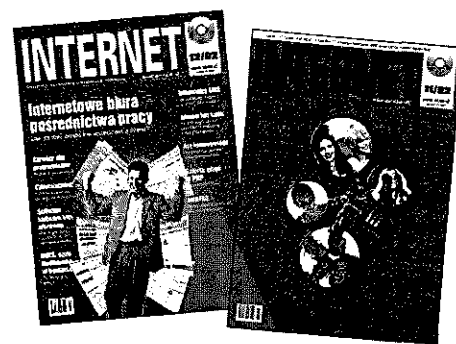


Tylko w Magazynie INTERNET znajdziesz najbardziej aktualne informacje o światowej sieci komputerowej, poznasz najnowsze technologie, nauczysz się jak wykorzystywać Internet i gdzie szukać interesujących zasobów

Tylko w Magazynie INTERNET znajdziesz porady praktyczne dla webmasterów, gotowe rozwiązania konkretnych problemów oraz instrukcje kodowania w HTML, DHTML, XML, PHP, Flashu i JavaScript

Tylko w Magazynie INTERNET znajdziesz porady, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń związanych z bezpieczeństwem i zaoszczędzić pieniądze

W każdym numerze znajdziesz także
Poradnik Praktyczny
 dodatek specjalny poświęcony
 wybranemu tematowi związanemu
 z Internetem

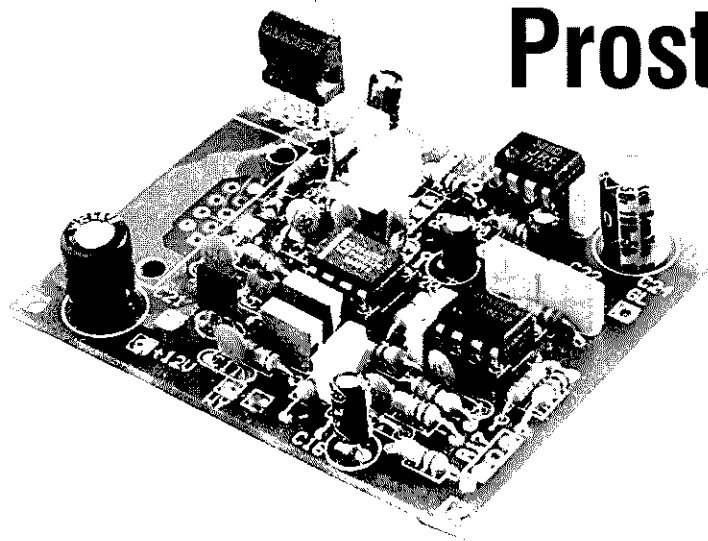


W majowym numerze m.in.:
 → Relacja z targów CeBIT 2003
 → Bezpieczna sieć
 → Marketing w Internecie
 → Serwisy z darmowymi elementami graficznymi dla webmasterów

**DO KUPNIENIA W EMPIKACH I WSZYSTKICH
 WIĘKSZYCH KIOSKACH Z PRASĄ**

Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:
 tel. (22) 834-74-75, 864-64-79, faks (22) 835-67-67
 e-mail: prenumerata@avt.com.pl
 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Prosty radiotester KF



Na łamach ŚR były już opisywane fabryczne radiotesty, które w praktyce mogą zastąpić kilka specjalizowanych przyrządów pomiarowych. Są to jednak dość drogie urządzenia, na które mogą sobie pozwolić w zasadzie firmy radiokomunikacyjne. W warunkach amatorskich do sprawdzania sprzętu radiokomunikacyjnego (odbiorników, nadajników, transceiverów) przydatne mogą być najprostsze radiotesty zawierające, oprócz generatora w.cz., mierników częstotliwości i poziomu napięcia (mocy), także tor odbiornika radiowego z wymiennymi wkładkami pomiarowymi lub przełączanymi blokami na różne zakresy częstotliwości.

Z tego też powodu przedstawiamy układ do samodzielnego wykonania, mimo bardzo prostej konstrukcji mogący się przydać w pracowni radioamatora. Układ pełni rolę wielopasmowego testowego odbiornika KF umożliwiającego z szerokopasmową anteną odbiór sygnałów CW/SSB w zasadzie dowolnie wybranego zakresu KF, jak również dostarczenie sinusoidalnego sygnału

w.cz. w takim samym zakresie, co odbiornik KF, a więc - w zależności od zastosowanych wkładek - od najniższych częstotliwości KF, czyli od 160m do 10m, tzn. od około 1,5MHz aż po 30MHz, a z nieco gorszym efektem do ponad 50MHz (6m).

Schemat blokowy urządzenia pokazano na **rysunku 1**.

Łatwo zauważyć, że mamy tutaj do czynienia z odbiornikiem o bezpośredniej przemianie częstotliwości.

Zasada działania tego odbiornika polega na przemianie częstotliwości sygnału doprowadzonego do gniazda antenowego bezpośrednio na sygnał małej częstotliwości. Mieszacz na wejściu takiego układu jest sterowany wejściowym sygnałem z anteny i sygnałem z generatora przestrajanego, pracującego w pobliżu częstotliwości odbieranej. W efekcie na wyjściu mieszacza, pośród innych produktów przemiany, występuje również różnica obu doprowadzonych częstotliwości leżąca w pasmie akustycznym. Przykładowo przy częstotliwości generatora 3600kHz sygnały

telegraficzne nadawane na częstotliwości 3601kHz dadzą dudnienia o częstotliwości 1kHz i, odpowiednio, sygnały nadawane na częstotliwości 3602kHz - dudnienia o częstotliwości 2kHz, itd. Identyczny efekt wystąpi przy częstotliwości wejściowej 3599 i, odpowiednio, 3598kHz.

Przy odbiorze sygnałów jednowęzgowych SSB trzeba ustawić częstotliwość generatora dokładnie na częstotliwość odbieranej. Na przykład, jeżeli częstotliwość sygnału SSB wynosi 3760kHz, to taka sama powinna być częstotliwość sygnału generatora. W tym przypadku chwilowe wartości częstotliwości odbieranej, występujące w zakresie 3757...3759,7kHz, dadzą dudnienia akustyczne w przedziale 0,3...3kHz.

Schemat ideowy układu jest pokazany na **rysunku 2**.

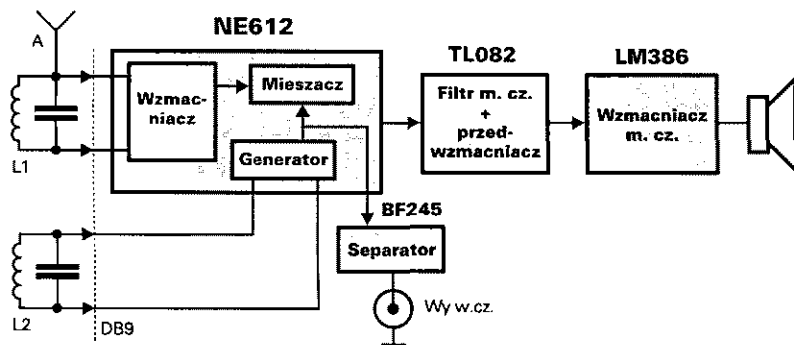
Mieszacz (detektor) oraz generator układu przemiany wykonano na dość popularnym dzisiaj układzie scalonym NE602 (612).

W celu wydzielenia użytecznego sygnału spośród wielu innych sygnałów występujących na wyjściu mieszacza, bezpośrednio po nim stosuje się układy filtrów m.cz. oraz wzmacniaczy akustycznych o pasmie przenoszenia ograniczonym do wartości 300...3000Hz (w przypadku SSB) lub do wartości około 1000Hz (w przypadku CW). Zamiast programowanych charakterystyk filtrów p.cz., stosowanych w układach superheterodynowych, w tym przypadku potrzebną szerokość pasma uzyskuje się poprzez programowanie pasma przenoszenia wzmacniacza małej częstotliwości.

Układ ten, zwany także filtrem aktywnym, jest zrealizowany na podwójnym wzmacniaczu operacyjnym TL082. W tym przypadku od charakterystyki przenoszenia i wzmocnienia wzmacniacza m.cz. zależy, odpowiednio, selektywność i czułość odbiornika.

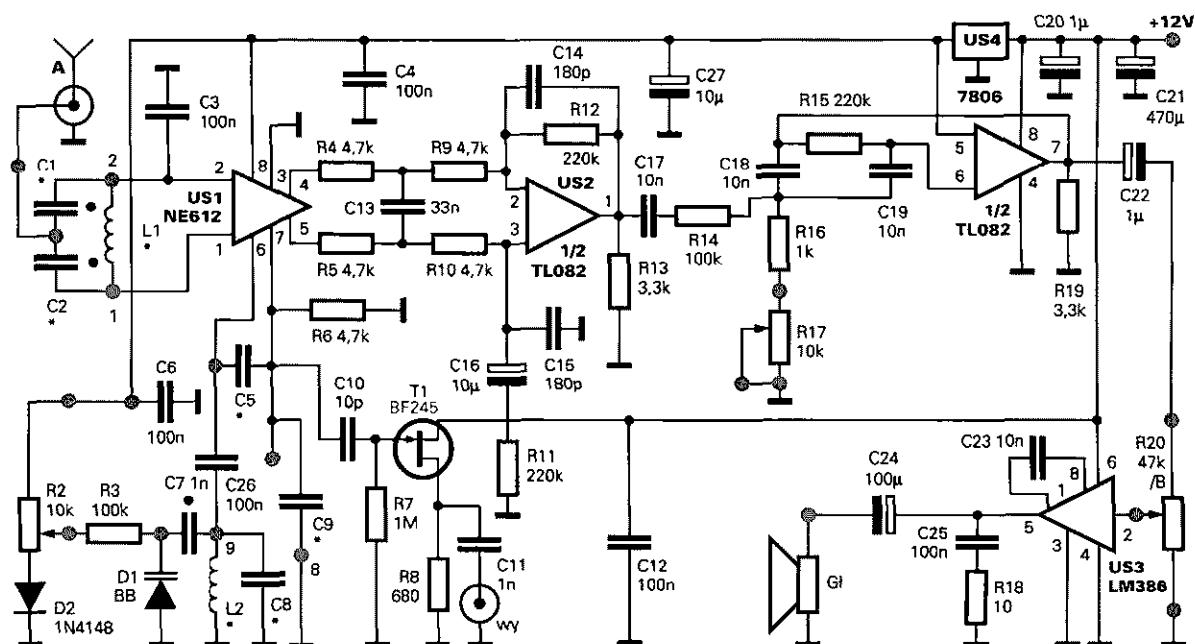
Pierwszy wzmacniacz operacyjny jest wykorzystany jako przedwzmacniacz m.cz. sygnałów z wyjścia NE602, zaś drugi wzmacniacz pełni rolę filtru o regulowanej - za pomocą potencjometru - charakterystyce przenoszenia. Dla sygnałów CW szerokość pasma powinna być poniżej 1kHz (w zależności od upodobań operatora), zaś przy sygnałach fonicznych powinna wynosić około 3kHz.

Właściwy wzmacniacz małej częstotliwości również jest zrealizowany na popularnym układzie LM386.



Rys. 1. Schemat blokowy radiotestera

Kit AVT 2646 jest do nabycia w sieci handlowej AVT: Dział Handlowy AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa, tel. (22) 835 66 88, 864 64 82 (pn-pt, w godz. 8-16), fax: (22) 835 66 88, 835 67 67, e-mail: handlowy@avt.com.pl. Cena kitu 28 zł, cena płytki - 5 zł



Rys. 2. Schemat elektryczny radiotestera

Układ elektroniczny został zmontowany na płytce drukowanej AVI 2646 (rozmięczenie elementów na płytce jest pokazane na rysunku 3).

Płyta urządzenia jest tak zaprojektowana, że po rezygnacji z wkładki układu można zmontować na jeden wybrany zakres częstotliwości i wykorzystać jak normalny odbiornik o bezpośredniej przemianie częstotliwości.

Układ modelowy autora był przystosowany do pasma 40m (7-7,1MHz z niewielkim zapasem).

Nic nie stoi na przeszkodzie, aby uruchomić układ na inne interesujące pasmo lub przystosować układ do wymiennych wkładek (patrz tabela).

Po zastosowaniu gniazda DB 9 istnieje możliwość dołączenia potrzebnych wartości LC w celu uzyskania odpowiedniego zakresu pracy. Niestety, im więcej potrzebujemy podzakresów, tym więcej musimy użyć wtyków DB9, do których należy dolutować elementy LC, według rysunku 4.

Przy zastosowaniu wkładek należy zrezygnować z montażu na płytce elementów oznaczonych gwiazdką.

Przedstawiony na zdjęciu modelowym układ jest przystosowany do pracy w pasmie 40m. Ponieważ zakres zmian generatora w tym pasmie wynosi w zakresie 7,0-7,1MHz, można było zamiast występującej na schemacie diody pojemnościowej BB139 użyć popularnej i taniej diody BB105.

W każdym razie urządzenie po zmontowaniu w zasadzie nie wymaga regulacji, chyba że komuś bardzo zależy na uzyskaniu pokrycia innego zakresu częstotliwości bądź przesunięcia zakresu w górę lub dół. Ponadto, w zależno-

Tab. Wartości kondensatorów i cewek w zależności od pasma

Pasma	C1	C2	C5	C7	C8	C9	L1	L2
160m	1nF	3,3nF	220pF	10nF	180pF	180pF	10μH	22μH
80m	150p	680p	150p	10nF	-	150pF	8,2μH	15μH
40m	91pF	470pF	150pF	68pF	-	150pF	4,7μH	4,7μH
30m	91pF	470pF	100pF	15pF	-	100pF	2,2μH	2,2μH
20m	47pF	220pF	47pF	15pF	-	47pF	2,2μH	2,2μH
17m	56pF	270pF	47pF	10pF	-	22pF	1μH	2,2μH
15m	47pF	270pF	33pF	10pF	-	47pF	1μH	1μH
12m	33pF	180pF	33pF	10pF	-	33pF	1μH	1μH
10m	27pF	150pF	22pF	10pF	-	22pF	1μH	1μH
6m	6,8pF	6,8pF	15pF	6,8pF	-	22pF	0,47μH	0,47μH

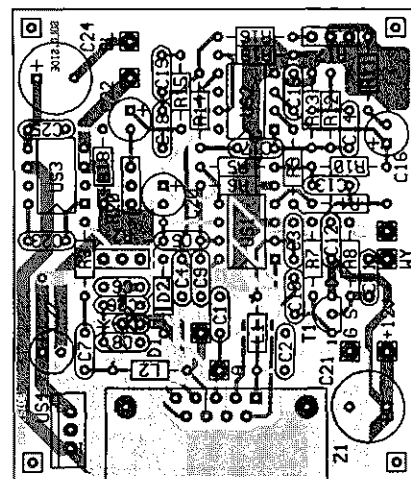
ci od zastosowanych cewek (dławików), które charakteryzują się odpowiednią tolerancją, może zająć konieczność korekcy wartości kondensatorów.

Wyjściowe gniazdo w.c. umożliwia dołączenie miernika częstotliwości bądź odbiór sygnału generatora, np. do sprawdzenia innego odbiornika czy zdjęcia charakterystyki w.c. jakiegoś czwórnik, np. filtru w.c.

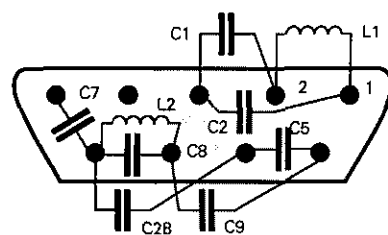
Radiotester powinien być zasilany napięciem dobrze filtrowanym i stabilizowanym. Przy niezadowalającej filtracji pojawi się charakterystyczny przydźwięk, zaś przy niedostatecznej stabilizacji - dewiacja częstotliwości odbieranego sygnału na skutek zmian częstotliwości generatora.

Najlepsza jest antena zestrojona na dane pasmo, choć może być wielopasmowa, np. kilka dipoli podłączonych równolegle do kabla czy specjalne konstrukcje typu W3DZZ, G5RV... Również przy użyciu najprostszej anteny w postaci kilkunastometrowego przewodu zawieszonego między oknem a np. wysokim drzewem też można uzyskać zadowalający odbiór nie tylko lokalnych stacji amatorskich.

Andrzej Janeczek



Rys. 3. Płyta drukowana



Rys. 4.

Grzegorz 161 AT 119 opublikował już na łamach Świata Radio kilka listów poruszających tematy łączności w pasmach CB oraz krótkofalowych. Po zamieszczeniu w marcu ciekawego reportażu z podróży w piekło Amazonki, redakcja postanowiła skontaktować się z autorem i szerzej przybliżyć Czytelnikom sylwetkę radioamatora.

Red.: Czy mógłbyś w kilku słowach przedstawić się naszym Czytelnikom?

161 AT 119: Dzień dobry wszystkim Czytelnikom ŚR. Mam na imię Grzegorz i reprezentuję polską dywizję między innymi na morzach i oceanach świata jako "/mm". Jestem oficerem - mechanikiem okrętowym, pracuję na statkach obcych bander, mam żonę i dwóch dorosłych synów. Moim stałym QTH jest Gdynia.

Red.: Jak się zaczęła Twoja przygoda z radiem?

161 AT 119: Przygoda z radiem zaczęła się ponad trzynaście lat temu, kiedy kupiłem sobie w Antwerpii odbiornik globalny Sony ICF SW 7600 i mogłem słuchać wszystkiego w zakresie od 100kHz do 30MHz (opisałem to w artykule "Z ICF 7600 w górę Amazonki").

Red.: Jakim dysponujesz sprzętem radiowym i na czym pracowałeś wcześniej?

161 AT 119: Przygodę jako nadawca zacząłem od ręcznego radia Alan 38. Poznałem jego walory, niezawodność - i na długo pozostałem przy tej marce. Następny był typowy model tej marki, prawdziwy "kombajn" w klasie CB, Alan 555. Bardzo miłe wspominać ten TRX, zrobiłem na nim dużo dalekich egzotycznych łączności. Do pracy mobilnej używałem Alana 87. Oba pracowały z mikrofonami: DM 432 MT, PAN 2018 oraz Sadelta MR-1. Anteny bazowe to kierunkowa 5-elementowa Yagi z Jarocina i włoski GP 5/8 fali. Antena, której używam na statku, to LEMM 7/8 fali.

Dzisiaj posiadam TRX z rodziny FT, anteny bez zmian, czasami korzystam ze wzmacniacza Zetagi - BV 135, w którym końcówka mocy jest na dwóch

Grzegorz 161 AT 119



lampach.

Red.: Ile już nawiązałeś łączności radiowych?

161 AT 119: Jeżeli chodzi o moje łączności radiowe, to w tej chwili jest mi trudno podać dokładną ich liczbę. Przez cztery lata pracowałem pod znakiem 161 TDC 412 i łączności (jako /mm) nawiązałem ok. 12 000. Od dziewięciu lat pracuję pod znakiem 161 AT 119 i pod tym znakiem przeprowadziłem o wiele więcej łączności. W ostatnich trzech latach, ze względów obiektywnych, moja aktywność na pasmach została ograniczona.

Red.: Które spośród nawiązanych łączności uznajesz za najciekawsze?

161 AT 119: Jeżeli chodzi o ciekawe łączności, to dla mnie wszystkie one są ciekawe. Do tych najbardziej egzotycznych zaliczyłbym QSO ze stacją im. Arctowskiego na Południowych Szetlandach, z brazylijskim samolotem liniowym będącym w locie rejsowym nad Atlantykiem w drodze do Frankfurtu oraz z amerykańskim okrętem pod-

wodnym płynącym na powierzchni Morza Egejskiego w okolicach wyspy Rodos.

Red.: Czy możesz wymienić Twoich przyjaciół radiowych?

161 AT 119: Przyjaciół radiowych, po tylu lat aktywności, mam wielu, zarówno w kraju, jak i poza granicami, ale imiennie wymieniać ich nie mogę: wszystkich nie da rady, a nie chciałbym, żeby ktoś poczuł się urażony, jeśli wymieniliby tylko kilku.

Red.: Czy spotykasz się także osobiście z kolegami z eteru?

161 AT 119: Tak, oczywiście. Spotykałem się również dawniej, kiedy życie radiowe było bardziej aktywne, a towarzystwo z eteru liczne; były wtedy organizowane przez poszczególne grupy DX-owe specjalne mitingi. Niestety dzisiaj to już historia.

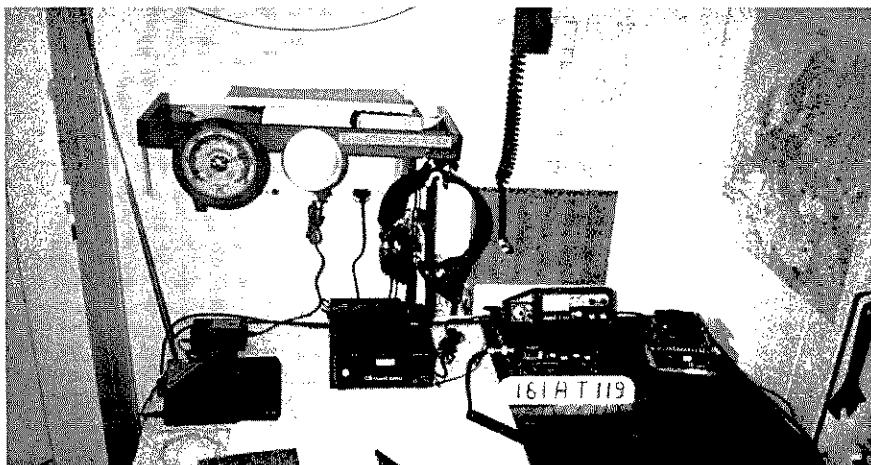
Red.: Jakie masz plany na przyszłość?

161 AT 119: Moje radiowe plany są ściśle związane z moją profesją. Z całą pewnością nie zamierzam rezygnować z kontaktów na 11 metrach, mimo że nastąpiła odwilż w związku ze zdobywaniem licencji krótkofalarskich. Zresztą całe środowisko radiowe jest bardzo zainteresowane, jakie będzie stanowisko polskich decydentów w tej kwestii: pójdą z duchem czasu, czy nie? A może i ja zdobędę licencję krótkofalarską?

W każdym razie wszystkim Czytelnikom ŚR życzę dalekich, udanych łączności i przyjemnego, letniego wypoczynku. Do spotkania na częstotliwościach!

Red.: Bardzo się cieszę, że udało nam się spotkać w Polsce i dziękuję za rozmowę.

Z Grzegorzem 161 AT 119 rozmawiał
Andrzej Janeczek





„Systemy radiokomunikacji ruchomej”, Krzysztof Wesołowski, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2003.

Na łamach trzeciego wydania książki, w XVIII rozdziałach, autor zawarł opisy różnych systemów radiokomunikacji ruchomej.

W pierwszej części książki znajdują się podstawy teoretyczne systemów telekomunikacji cyfrowej, obejmujące wszystkie podstawowe zagadnienia związane z transmisją wiadomości cyfrowych przez kanał radiowy oraz z kodowym zabezpieczeniem tych wiadomości. Potem następuje przegląd i klasyfikacja systemów radiokomunikacji, gdzie skrótowo są przedstawione podstawowe rodzaje systemów radiokomunikacji ruchomej wraz z ich cechami charakterystycznymi. Dalej zostały omówione podstawy własności kanału transmisyjnego w systemach radiokomunikacji ruchomej (rozpoczynając od podstawowych praw propagacji sygnału w wolnej przestrzeni i najprostszych pojęć dotyczących anten).

W rozdziale poświęconym systemom przywoławczym znajduje się klasyfikacja i omówienie systemów wraz z protokołami wymiany informacji: POCSAG, ERMES oraz FLEX.

W kolejnych rozdziałach jest omówiona koncepcja systemów komórkowych i podstawy ich projektowania, a następnie architektura systemów NMT-450 (pierwsza generacja telefonii komórkowej) i GSM. Po zaprezentowaniu podstawowej struktury i wyjaśnieniu znaczenia baz danych zastosowanych

w systemie, są omówione parametry transmisji radiowej systemu GSM, struktura czasowa systemu oraz budowa pakietów, za pomocą których są realizowane określone kanały logiczne. Jest także dokładnie wyjaśniona transmisja danych w systemie GSM, z uwzględnieniem architektury transmisji GPRS.

Jest także rozdział poświęcony zastosowaniu metody wielodostępu kodowego CDMA w radiokomunikacji ruchomej. Omówiono w nim podstawowy układ nadawczo-odbiorczy CDMA, a także cechy typowego systemu CDMA, zastosowanego w radiokomunikacji ruchomej.

W rozdziale poświęconym sieciom trunkingowym wyjaśniono ideę trunkingu oraz omówiono w skrócie standard MPT 1327 oraz TETRA. Przedstawiono organizację czasową sieci, kanały fizyczne i logiczne, parametry styku radiowego wraz z zastosowaną modulacją.

W książce omówiono także cyfrową telefonię bezprzewodową i jej podstawowe standardy - DECT (architektura, struktura ramki i pakietów, parametry styku radiowego, współdziałanie warstwy sterowania dostępem do medium transmisyjnego, współdziałanie systemu DECT z systemem GSM). Omówiono także systemy bezprzewodowej pętli abonenckiej, w tym zastosowania technologii systemów bezprzewodowych i komórkowych.

W oddzielnym rozdziale jest scharakteryzowany satelitalny system radiokomunikacji ruchomej pierwszej i drugiej generacji. Opisano systemy takie jak: IRI-DIUM, GLOBALSTAR, ICO i Skybridge.

Nowością w książce, w stosunku do poprzedniego wydania, jest rozdział poświęcony bezprzewodowemu, komputerowemu sieciom lokalnym. Omówiono w nim m.in. sieci WLAN, HIPERLAN, a także system Bluetooth.

W końcowej części książki wiele miejsca poświęcono na omówienie przyszłych, planowanych systemów radiokomunikacji ruchomej, czyli UMTS oraz Software Radio.

Ostatni rozdział książki dotyczy zastosowania techniki anten inteligentnych w systemach telefonii komórkowej.

Na końcu książki zamieszczono Indeks, który jest dużym ułatwieniem w poszukiwaniu występujących opisów, nazw czy skrótów.

Jest to bardzo wartościowa pozycja, która zainteresuje nie tylko pracowników naukowych i studentów oraz inżynierów elektroniki, telekomunikacji i telekomunikacji, ale także wielu czytelników Świata Radio.

Co każdy krótkofalowiec wiedzieć powinien?

Jest to szósta już pozycja wydawnictwa CQ Amatorskie Radio reprezentowanego przez kolegę Wojtkę SP9HWN. W wydaniu trzecim (2003) „Co każdy krótkofalowiec wiedzieć powinien?” na 160 stronach zebrano najważniejsze wiadomości dotyczące nie tylko podstaw krótkofalarstwa.

Książka jest adresowana także do przyszłych krótkofalowców, czyli tych, którzy przygotowują się do zdania egzaminu na świadectwo uzdolnienia.

Na początku książki znajduje się historia Polskiego Związku Krótkofalowców, a następnie informacja o oddziałach terenowych PZK i URTiP. W dalszej części zamieszczone są podstawowe wiadomości radiooperatorskie, jak kody i slang, raporty RST, pasma i emisje, literowanie, zezwolenia, karty QSL, a także regulamin obsługi biura QSL.

Podano także przepisy i akty prawne dotyczące zarówno początkujących, jak i zaawansowanych krótkofalowców. W rozdziale BHP przypomniano zasady bezpieczeństwa pracy przy radiostacji, czyli pracy z wysokimi napięciami. W końcowych rozdziałach książki znajduje się m.in. najświeższa lista wszystkich krajów DXCC, łącznie z krajami skreślonymi i datami uznawania ich przez ARRL, oraz lista lokalizacji znaków wywoławczych ITU. Jest też skrócony band plan pasm KF i bardziej szczegółowy pasm UKF-owych (50MHz, 144MHz, 432MHz).

Dla stacji UKF podano szczegółowe rozmieszczenie kanałów wywoławczych w paśmie 2m, jak również wykaz aktualnych przemienników w paśmie 2m i 70cm.

W Dodatku znajduje się m.in. kalendarz zawodów na 2003 rok, a także informacje dotyczące druku kart QSL. Na zdjęciu prezentujemy jedną z takich kolorowych kart QSL, przedstawiającą Wojtkę SP9HWN używającego obecnie m.in. znaku SP9W.



Prezentowana broszura powinna znaleźć się w bibliotece każdego krótkofalowca, bowiem zawarto w niej informacje porozrzucane dotychczas w różnych źródłach (m.in. w Internecie czy Świecie Radio).

Książki można nabyć w Księgarni Wysyłkowej AVT: skr. poczt. 72, 01-900 Warszawa 118, tel./fax (22) 835 66 88, 835 67 67, tel. 864 64 82, e-mail dhavt@avt.com.pl



Zenith Trans-Oceanic



Zenith 8G005

Zenith 7G605 „Clipper” był pierwszym amerykańskim odbiornikiem przenośnym z rozbudowanym zakresem fal krótkich. Ten pochodzący z końca 1941 roku model zapoczątkował całą serię luksusowych odbiorników o nazwie Trans-Oceanic.

Opracowana przez firmę Zenith seria odbiorników Trans-Oceanic przeznaczona była przede wszystkim dla podróżników i żeglarzy. Miały one zapewniać kontakt ze światem w najbardziej oddalonych i niegościnnych rejonach świata.

Pierwszy model - 7G605 „Clipper” - mieścił się w niewielkiej walizce. Dostęp do płyty czołowej uzyskiwało się po odpięciu przedniej pokrywki. Była to siedmiolampowa (lampy typu locatl) superheterodyna z pośrednią częstotliwością równą 455kHz. Odbiornik przystosowano do odbioru sześciu zakresów fal: fal średnich i pasm 49, 31, 25, 19, 16 metrów. Mógł być zasilany z baterii lub sieci. Użytkownik miał do dyspozycji przełącznik zakresów, pokrętło strojenia, pokrętło regulacji siły głosu i cztery przełączniki do regulacji barwy tonu. Podobną konstrukcję miały wszystkie lampowe modele odbiorników z serii Trans-Oceanic.

Drugi model - ośmiolampowy 8G005 - pojawił się dopiero po zakończeniu działań wojennych. W 1949 roku powstał G500, który zawierał pięć lamp miniaturowych. W pochodzącym z 1951 roku H500 zastosowano po raz pierwszy prostownik selenowy. Porzucając od tej konstrukcji najniższe częstotliwości fal krótkich dzielone były na dwa pasma: 2-4MHz i 4-8MHz. Zbliżoną do modelu H500 konstrukcję posiadał budowany na zlecenie wojska

odbiornik R-520/URR. Erę lampowych odbiorników zamykają produkowane w latach 1954-1962 sześciolampowe modele należące do serii 600.

Erę tranzystorowych odbiorników otworzył zbudowany na dziewięciu tranzystorach Royal 1000, który był wytwarzany w latach 1958-1967. Umieszczono go w solidnej plastikowej obudowie z odchylaną przednią pokrywą, za którą kryła się płyta czołowa. Po raz pierwszy zastosowano tu zakres fal długich i pasmo 13 metrów. Względny ekonomiczne zadecydowały, iż przez pewien czas produkowano jednocześnie odbiorniki lampowe i tranzystorowe. Model tranzystorowy był niemal dwukrotnie droższy od lampowego!

W 1963 roku pojawił się pierwszy model z zakresem fal ultrakrótkich - Royal 3000. Jego następcą był pochodzący z 1969 roku Royal 7000, w którym zakres odbieranych częstotliwości poszerzono o przeznaczony do rozpowszechniania komunikatów meteorologicznych pasmo UKF 144-175MHz. Zastosowano w nim przestrajane BFO, przełącznik do zmiany szerokości odbieranego pasma, regulator wzmocnienia w.c.z., automatyczną regulację częstotliwości dla FM i wychyłowy wskaźnik dostrojenia.

Ostatni odbiornik z omawianej serii nosił oznaczenie R-7000 i był wytwarzany w latach 1979-1981. Zapewniał ciągłe pokrycie fal krótkich w sześciu podzakresach. Ponieważ w owym czasie przez Stany Zjednoczone przechodziła fala zainteresowania łącznością w pasmie obywatelskim CB, postanowiono uczynić z tego pasma odrębny zakres. Ponadto zakres odbieranych częstotliwości został poszerzony o lotnicze pasmo UKF 108-136MHz. Aby ułatwić strojenie, wprowadzono dwubiegowe pokrętło strojenia.

Skala pierwszych modeli była okrągła, typu zegarowego. Częstotliwości były podane w kilocykłach (kc) i megacyklach (Mc). W modelach należących do serii 600 wprowadzono skalę prostokątną, bardziej czytelną i ułatwiającą dostrojenie do pożądanej stacji. Odbiorniki tranzystorowe posiadały skalę cylindryczną.

Odbiorniki lampowe oraz pierwszy model tranzystorowy zaopatrzone były w dwa rodzaje anten wewnętrznych - antenę teleskopową (WaveRod) i odłączaną antenę pętlową (WaveMagnet). Ta ostatnia była połączona z odbiorni-

kiem za pomocą specjalnego kabla, który pozwalał ustawić antenę w miejscu zapewniającym najkorzystniejszy odbiór. Wykazywała ona przydatność zwłaszcza w budynkach o żelbetowej konstrukcji, pociągach, samolotach i na statkach. Niektóre wersje posiadały dwie anteny pętlowe, osobno dla zakresu średnio- i krótkofalowego. Tego rodzaju wersje opracowano z myślą o określaniu własnej pozycji geograficznej.

Dużą uwagę przywiązywano do stosowania zabezpieczeń antykorozyjnych, co umożliwiało eksploatację w skrajnie nieprzyjanych warunkach klimatycznych, na przykład na morzu i w tropiku.

Do każdego odbiornika, oprócz szczegółowej instrukcji obsługi, dołączano mapę świata z podziałem na strefy czasowe oraz informacje o porach dnia najbardziej odpowiednich do odbioru stacji w danym pasmie.

Należy podkreślić, iż wszystkie modele z serii Trans-Oceanic charakteryzowały się nie tylko wysokimi parametrami technicznymi i łatwością obsługi, lecz również wyjątkową estetyką i wysoką jakością wykonania. Projektanci starali się spełnić oczekiwania najbardziej wymagających użytkowników. Najbardziej luksusowe wersje pokrywano naturalną skórą.

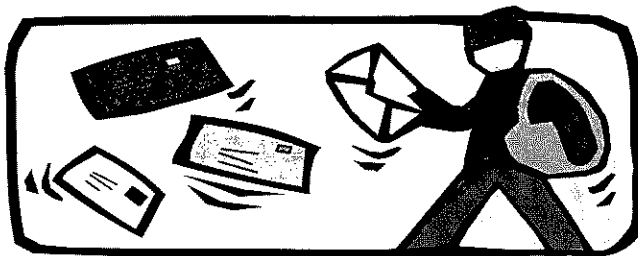
Seria odbiorników Trans-Oceanic stała się pierwowzorem dla całej generacji popularnych obecnie odbiorników globalnych.

Roman Buja



Zenith L600

Listy



CW na egzaminach

Obserwuję sobie od czasu do czasu wielkie dyskusje na temat "ma być telegrafia na egzaminie czy nie". W dyskusjach tych zwolennicy telegrafii używają argumentu mniej więcej takiego: dzięki telegrafii nie ma zalewu pasm KF ludźmi nienadającymi się do uprawiania tego sportu. Nóż mi się otwiera, gdy czytam coś takiego. Przecież nie na tym polega "rola" telegrafii. Przedstawmy straszny ludzi telegrafią. Od zapewnienia właściwego poziomu kadr operatorskich jest KOMISJA EGZAMINACYJNA.

Przyjrzyjmy się pracy tych komisji. W składzie komisji są również krótkofalowcy, którzy, jak myślę, muszą reprezentować jakiś poziom operatorski i oni mają wpływ na poziom i wyniki sesji egzaminacyjnych. Jeśli ktoś narzeka, że młodzi nadawcy są nic nie warcą, to niech ma pretensje do komisji egzaminacyjnej, a nie do telegrafii i nie wiadomo czego jeszcze. Może PZK powinno zająć się poziomem egzaminów, delegować kogoś (obserwatora) na sesje egzaminacyjne, udzielać "namaszczenia" krótkofalowcom członkom komisji. Moim zdaniem problem nie w tym, czy będzie telegrafia na egzaminie czy nie. Problem w dobrej pracy komisji egzaminacyjnej, która powinna zapewnić odpowiedni poziom egzaminu. I jeszcze jedno. Jeśli ktoś pisze, że na UKF-ie są źli operatorzy, bo nie ma egzaminu z telegrafii, to zanim to napisze niech uświadomi sobie, że UKF nie kończy się na przemiennikach FM i właśnie na UKF-ie spotkać można naprawdę dobrych operatorów i bardzo dobrych konstruktorów.

73! Zenek SP3JBI (z.musielak@wp.pl)



Obrót kart QSL

Od czasu do czasu napływają do mnie uwagi i skargi mówiące o przedostawianiu się kart QSL z Biur QSL w ręce nie-członków PZK. Są to potwierdzone fakty, które słusznie denerwują tych, co regularnie odpłacają składki. Są odnotowywane również przypadki przekazywania kart QSL dla OT za pośrednictwem niezrzeszonych Kolegów. W związku z tym zwracam się z gorącą prośbą o bezwzględne przestrzeganie zasad określonych w Regulaminie wraz z dodatkowymi ustaleniami szczegółowymi. I tak proszę pod żadnym pozorem nie udostępniać kart QSL dla Kolegów, którzy nie mają aktualnie opła-

nej składki PZK. Takie karty QSL należy bezwzględnie tylko i wyłącznie przechowywać w Okręgowym Biurze QSL. Mogą one być wydane adresatowi dopiero po uregulowaniu składki członkowskiej na bieżąco, lub w drodze tzw. przesyłki za pobraniem, ale po wcześniejszym uzgodnieniu takich przesyłek na kolejny kwartał ze mną. Przy tym wszystkim należy kierować się rozsądkiem i jeśli ktoś w danym momencie nie figuruje na wykazie, ale jest w stanie wykazać, że składkę opłacił, to fakt taki trzeba uznać.

Drugi problem to wydawanie kart QSL dla poszczególnych OT z pominięciem poczty. Zgodnie z Regulaminem karty QSL można wydać do "rąk własnych" wyłącznie właściwemu Oddziałowemu QSL Managerowi lub osobie posiadającej stosowne pisemne upoważnienie. Innych przypadków być nie może.

Proszę pamiętać, że Koledzy obserwują i oceniają naszą pracę, a nieprzestrzeganie Regulaminu wpływa na opinie o całym PZK.

Przy okazji informuję, że do końca bieżącego miesiąca Koledzy Okręgowi QSL Managerowie powinni otrzymać po 1000 szt. kart QSL przyznanych zgodnie z Regulaminem.

Serdecznie pozdrawiam i życzę wielu ufb DXs, nie mówiąc o wielu ciekawych potwierdzeniach.

VY73s Jurek - SP2PI



PLC w ofensywie

Jak już informowałem, pomimo naszych starań zainteresowania naszymi starań zainteresowania negatywnymi skutkami wprowadzania PLC szerokich kręgów decydenckich, ta szkodliwa nie tylko dla nas wsteczna technologia w dalszym ciągu się rozprzestrzenia. Firmy nią zainteresowane dysponują ogromnymi środkami na informację i promocję PLC na terenie naszego kraju. Dowodem na to są artykuły i audycje radiowe (radio ZET, PR 3 i zapewne wiele innych).

W związku z tym proszę wszystkich Kolegów, którzy zauważą lub zauważyli wzrost QRM w odbiorniku na skutek uruchomienia instalacji PLC o natychmiastowe powiadomienie najbliższej jednostki terenowej — Oddziału URTiP w trybie urzędowym, a więc w formie formalnej skargi i wniosku o lokalizację i usunięcie źródła zakłóceń. Na podstawie Pozwoleń wydawanych przez URTiP mamy prawo do korzystania z przeznaczonych dla służby radiamatorskiej

zakresów częstotliwości. Kopie pisma skierowanego do URTiP proszę przesłać do sekretariatu ZG PZK. Zapewniam, że każdą sprawą się zajmujemy, ale bez konsolidacji i waszej współpracy niczego nie da się zdziałać.

Vy 73! Piotr SP2JMR Prezes PZK



Red. W tym numerze drukujemy materiały dotyczące tak zwanego Internetu z gniazdka - patrz „Sprawa PLC (2)”.



Pan prezes PZK apeluje "aby powiększyć nasze szeregi". Widać, że organizacja potrafiła rozwiązać już wiele spraw przez ostatnie lata np. możliwość korzystania z rekomendacji CEPT T/R 61-01, zniesienie opłat na rzecz URTiP dla posiadaczy licencji za użytkowanie pasm radiowych. Dąży do pozyskania nowych pasm radiowych w naszym kraju 137kHz i 70MHz oraz stara się o zmniejszenie wysokości taryf pocztowych dla obiegu kart QSL. Być może i jej zasługą jest powstanie bazy "Polski Callbook", która jest wspaniałą inicjatywą (z obsługą WAP).

Należałoby jeszcze wzorem innych państw udostępnić wybrane pasma KF dla posiadaczy licencji kat. II (nie mówię wcale o całkowitej rezygnacji z wymogu telegrafii, co jest w zgodzie z ostatnim ustaleniem IARU).

Martwi mnie tylko nadal jedna sprawa, stawki składek (tak nie zachęcimy!). Ulgi dla emerytów i uczniów trochę zbyt późno, ale OK!; tylko że w przedziale wieku 20-70 lat jest bardzo wielu bezrobotnych i rencistów (którzy odpłacają składki kosztem rezygnacji z hobby). Koszty utrzymania Związku są oczywiście duże, ale dla czego obowiązek statutowy korzystania z biur QSL (o to samo chodziło z pismem "Krótkofalowiec Polski").

Nie każdy chce korzystać z takiego luksusu, a chciałbym należeć do organizacji z wieloletnią tradycją reprezentującą krótkofalowców w kraju i na świecie. Za ten przywilej zapłaciłbym 10, a nawet 15 zł rocznie. Koledzy CB-ści którzy (tylko w potocznym tego słowa znaczeniu) nie są krótkofalowcami, także wołają o przyjęcie ich do grona członków wspierających (bez żadnych praw), ponieważ nie jest im obojętny los użytkowników fal radiowych. Za ten zaszczyt zapłaciłbym bardzo chętnie połowę wymienionej przeze mnie stawki, aby nie być "biernym".

Koszty zapewne by spadły, pełnoprawni członkowie odczuliby może obniżkę składek, a oficjele mogliby godnie reprezentować wielką i prężną organizację na międzynarodowej arenie.

Radioamator



Działania ZG Polskiego Związku Krótkofalowców

Od początku kadencji obecnego Prezydium położyliśmy nacisk na ukształtowanie prawidłowych i korzystnych dla krótkofalarstwa w SP relacji pomiędzy urzędami centralnymi i PZK. Wzorowo układała się i układa współpraca pomiędzy PAR (Krzysztof SP5HS), URT (minister Marek Rusin, Marek SP5IYI) i obecnie URTiP (prezes W. Graboś, Tomek SP6T - ex SP6AYP, Marek SP5IYI) a PZK. Również na wyższym szczeblu, tj. w byłym Ministerstwie Łączności, później Infrastruktury, posiadaliśmy oddanego sprawom krótkofalarstwa człowieka. Był nim Andrzej SP5AHZ (sk). Obecnie współpraca z ministerstwem również układa się w sposób dla nas zadowalający. Potwierdzeniem tego jest informowanie nas o tworzonych aktach prawnych i konsultowanie ich z ZG PZK oraz przepływ informacji o działaniach na szczeblu ministerstwa, które mają związek z krótkofalarstwem. Przykład to sprawa interpelacji poselskich dotycząca PLC. Owocem tego, co powyżej, są kolejne zdobycze, takie jak CEPT T/R 6101 (uwieńczenie sukcesem starań dwóch poprzednich kadencji ZG PZK) - 2000 r.

Rozporządzenie w sprawie świadectw uzdolnienia, w którym m.in. zmniejszono liczbę grup CW do 5, dodano pasma dla kat. 3 i 4 (novis) - zgodnie z naszymi postulatami - 2001 rok.

Zmiana zasad przyznawania znaków kontestowych, np. SO2R, oraz umożliwienie najbardziej aktywnym krótkofalowcom otrzymania znaków z sufiksem jednoliterowym - 2002 rok.

Poparcie URTiP w akcji SPDXC ENIGMA - 12 stacji ze specjalnymi znakami - 2002 rok.

Udostępnienie krótkofalowcom pasma 136kHz - 2003 rok oraz spodziewane w 2004 umożliwienie pracy w paśmie 70MHz.

Prawie na każdym Posiedzeniu ZG PZK jest obecny ktoś z przedstawicieli instytucji centralnych lub poseł do Sejmu RP. Naszymi gośćmi byli: poseł Robert Luśnia SP5XVY, prezes URT minister Marek Rusin, dyrektor departamentu w Ministerstwie Łączności, wiceprezes PAR Krzysztof SP5HS, odpowiedzialny za sprawy służby radioamatorskiej w URT, a później w URTiP Marek SP5IYI.

To tylko niektóre fragmenty naszej działalności, będące częścią realizacji programu zawartego w uchwałach XIV Zjazdu PZK.

Prezes PZK

Piotr Skrzypczak SP2JMR



Odpowiadając na pytanie zamieszczone w ankiecie, chciałbym wyrazić swoją opinię może nie do końca trafną, gdyż nie jestem jeszcze czynnym krótkofalowcem.

Świat Radio w obecnej postaci jest dobrym czasopismem popularno-naukowym (ciekawie artykuły, niezbędne wiadomości dla krótkofalowców - zawody, dyplomy, przegląd sprzętu, kitów (natomiast brak typowego działu konstrukcyjnego amatorskich urządzeń krótkofalarskich napisanych w formie cyklu artykułów edukacyjnych na wzór EdW. ŚR powinien wypełnić lukę i poświęcić cykl pomiarom i strojeniu stopni w.cz., p.cz. niezbędnych przy uruchamianiu urządzeń, bo nawet książka "Konstrukcje krótkofalarskie" traktuje ten temat po macoszemu (tylko wyliczenie przyrządów i skąpy opis).

Ja jako amator dziękuję za rozpoczęty korespondencyjny kurs, do którego deklaruje wstąpienie - może teraz, będąc na rencie, zrealizuję marzenia sprzed 20 lat nawiązania łączności początkowo na własnym uruchomionym i zestrojonym sprzęcie.

Jacek Kozłowski



Po zakończeniu Korespondencyjnego Kursu Krótkofalarskiego planujemy zamieścić cykl artykułów edukacyjnych dotyczących amatorskich konstrukcji krótkofalarskich. Będą to opisy bardzo prostych urządzeń nadawczo-odbiorczych w formie tak zwanych „klocków”. Oczywiście wszystkie konstrukcje będą najpierw praktycznie wypróbowane w redakcji ŚR.

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 71)

Zamawiam prenumeratę ŚR:

- ☐ 24 numery w cenie
16 x 7,90 zł = **126,40 zł**
- ☐ 9 numerów (Promocyjna Prenumerata Próbną)
w cenie 6 x 7,90 zł = **47,40 zł**
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 7,90 zł
= **86,90 zł**
- ☐ 6 numerów w cenie
6 x 7,90 zł = **47,40 zł**
- ☐ Zamawiam płytę CD-ŚR 03 w cenie 16 zł
(tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (druk na str. 72)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)	
Nazwisko	
Ulica, nr	
Kod	Miejscowość
e-mail:	
Proszę o wystawienie faktury VAT Nasz NIP: Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.	
Czytelny podpis	
Data: i pieczęć firmowa:	

Czytelny podpis:

Kupon ważny do 31.05.2003

Zamówienie prześlij
faxem:

(22) 835 67 67

e-mail:

prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą

na adres:

AVT-Korporacja
ul. Burleska 9

01-939 Warszawa

„100-lecie Ochotniczej Straży Pożarnej w Jeziorzanach”

Wydawcą dyplomu jest Ochotnicza Straż Pożarna w Jeziorzanach.

Dyplom jest wydawany z okazji 100. rocznicy powstania Ochotniczej Straży Pożarnej w Jeziorzanach i ma na celu propagowanie krótkofalarstwa w środowisku strażackim oraz idei Ochotniczych Straży Pożarnych wśród krótkofalowców.

Termin: 21 kwietnia do 11 maja 2003 r. Pasma i emisje: dowolne, dopuszcza się łączności mieszane oraz

przez przemienniki. Warunki uzyskania dyplomu: należy przeprowadzić łączności (nasłuchy) ze stacją okolicznościową HF9OSP pracującą w podanym terminie, dowolną emisją i dowolne pasma (liczą się również mieszane emisje i pasma - UKF + KF).

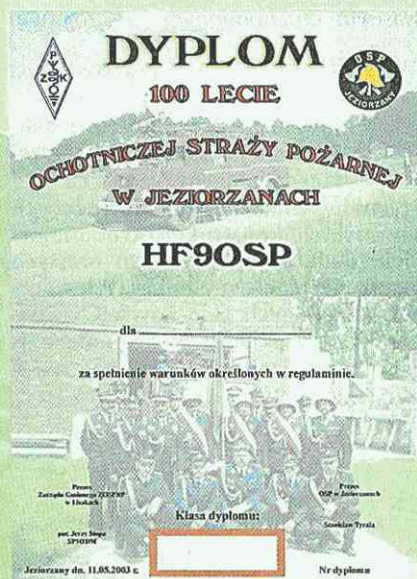
Klasy dyplomu:

- zwykła - nawiązanie 5 QSO/SWL w podanym okresie w dowolne dni aktywności stacji (jedna QSO/SWL - dziennie; stacje zagraniczne 3 QSO/SWL)
- złota - dodatkowa (szósta) QSO/SWL w dniu 4 maja 2003 r. - w rocznicę powstania OSP
- platynowa: za nawiązanie 5 QSO/SWL emisją telegraficzną.
- weteran (złoty/platynowy) - jeśli spełniono warunki określone wyżej, a ponadto w zgłoszeniu podano łączności ze stacją SN9OSP pracującą w dniach 1-5 maja 2002 r.

Dyplom jest bezpłatny (dostępny również dla nasłuchowców).

Wolne datki na działalność statutową OSP mile widziane: OSP w Jeziorzanach KBS o/Liszki 12 85910007 0210 0000 1179 0001 z dopiskiem „na działalność statutową”.

Zgłoszenia (pisemne zestawienie łączności) na adres: Jerzy Stopa SP9ODM, Jeziorzany 133, 32-060 Liszki, woj. małopolskie.



„Braniewo”

Dyplom „Braniewo” wydaje Burmistrz Miasta Braniewa w ramach promocji miasta na tle historii Ziemi Warmińskiej, której pierwszą stolicą było Braniewo. Dyplom „Braniewo” jest przyznawany nadawcom i nasłuchowcom polskim i zagranicznym, którzy uzyskają 50 punktów według następujących zasad:

- za łączność (nasłuch) z radiostacją SP4YZW (obowiązkowo) - 25 pkt.
- za łączność (nasłuch) z radiostacją SP2YNC - 15 pkt.
- za łączność (nasłuch) z radiostacją indywidualną (stałą) pracującą z obszaru miasta Braniewa - 10 pkt.
- za łączność (nasłuch) z radiostacją czasowo pracującą z Braniewa - 5 pkt.
- za pracę (nasłuch) ze stacją stałą z terenu powiatu braniewskiego (SPPA-AW) - 5 pkt.
- za pracę (nasłuch) ze stacją czasowo pracującą z terenu powiatu braniewskiego (SPPA-AW) - 5 pkt.

Zaliczane są łączności (nasłuchy) przeprowadzane na wszystkich pasmach KF i UKF oraz z dowolną emisją z każdą stacją tylko jeden raz.

Łączności i nasłuchy uznawane są od 1 stycznia 2000 r.

Wykazy łączności do dyplomu sporządzane na obowiązujących drukach prosimy przysłać na adres: Warmińskie Stowarzyszenie Krótkofalowców w Braniewie, ul. Kościuszki 118, 14-500 Braniewo lub na adres internetowy e-mail: SP4YZW@WP.PL

Na wymieniony adres prosimy przysłać kwotę 10 zł.

Burmistrz Miasta Braniewa ufundował puchar dla nadawcy lub nasłuchowcy, który nadeśle pierwsze zgłoszenie. Wśród kolejnych 10. zgłoszeń zostaną rozlosowane trzy nagrody książkowe o tematyce regionalnej.



„Ziemia Suska” 2003

(trzecia edycja dyplomu)

Kolejna, trzecia już edycja dyplomu wydawanego przez Harcerski Klub Łączności „Babia Góra” SP9ZGN przy Komendzie Hufca ZHP w Suchej Beskidzkiej.

Okolicznościowy dyplom można uzyskać za przeprowadzenie łączności (nasłuchu) ze stacją klubową SP9ZGN ze stałego bądź terenowego QTH w czasie obchodów Dni Ziemi Suskiej. W dniach 28.04 - 04.05 2003 stacja będzie pracować na KF w paśmie 3,5MHz i 7,0MHz oraz w paśmie UKF 145MHz.

Obowiązuje zaliczenie przynajmniej jednej łączności (nasłuchu) na KF lub dwóch łączności na UKF - z różnych miejsc pracy stacji SP9ZGN.

Zgłoszenie na dyplom w postaci karty QSL (na UKF 2xQSL) oraz opłatę 5 zł w znaczkach pocztowych należy przesłać w terminie do 31 maja 2003 na adres: Harcerski Klub Łączności „Babia Góra” SP9ZGN, ul. Mickiewicza 9, 34-200 Sucha Beskidzka.



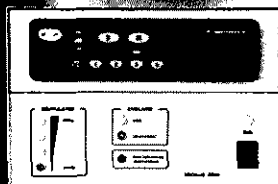
Wyniki zawodów, m.in. RTTY, znajdują się w dziale „Zawody”

61

ZR-16

sterowany mikroprocesorem
zasilacz sieciowo-akumulatorowy
12V/10A do kilkudziesięciu typów
radiotelefonów różnych firm, m.in:

**Motorola
Maxon
Icom
Radmor**



Obudowa zasilacza może być
przystosowana do radiotelefonu
dowolnego typu

- zasilacz z radiotelefonem we wspólnej metalowej obudowie o niewielkich wymiarach
- wbudowany akumulator 12V/7Ah do zasilania radiotelefonu przy braku napięcia w sieci energetycznej
- do 24 godzin pracy radiotelefonu z akumulatora
- wygodna i bardzo łatwa obsługa, automatyczne ładowanie akumulatora
- mikroprocesorowe sterowanie zasilacza i kontrola stanu akumulatora
- akustyczna sygnalizacja braku napięcia w sieci energetycznej i rozładowania akumulatora
- optyczna sygnalizacja rodzaju zasilania, stopnia naładowania i rozładowania akumulatora
- pełne zabezpieczenie akumulatora przed przeładowaniem lub nadmiernym rozładowaniem
- automatyczne wyłączenie radiotelefonu i zasilacza przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

Producent: **KROKUS**
97-300 Piotrków Trybunalski,
ul. Wojska Polskiego 118,
tel./fax (0-44) 646 24 63,
krokus@kappa.com.pl,
www.zasilacze.om.pl

SPRZEDAM

Alana CT 1600, ręczniak na pasmo 2m (zakres częstotliwości 140-150 MHz) c. 400 zł. 2xTrx Radmor 31311- (nowy typ, ręczniak 10 kan.) c. 150 zł. Radmor 3111.3 c. 50 zł, Radmor na 40MHz + zasilacz c.80zł. Zasilacz 13 8V- 15/20A c. 300 zł. Antenę 5/8λ na pasmo 2m c.70zł. Głowica do anteny na 26-28MHz (oryginalna cewka z uchwytem do masztu, na 20 przeciwag) c.70zł. Radiowe urządzenie włączające c.50 zł. CB radio ręczne Alan 80 AM/FM 40 kanałów cena ok. 100 zł. Tel. 0693 614 534.

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaxy: **PANASONIC,
SIEMENS,**

Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją **DIGITEX,**
Osprzęt **GSM, DCS,**

Radiotelefony profesjonalne:
MOTOROLA, YAESU,
Kompleksowe wyposażenie
RADIO-TAXI,

Radiotelefony **CB ALAN,**
PRESIDENT,

Anteny i akcesoria. Telefony **ISDN**

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny

**10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78**

Alinco DX 70-TH, cena 3200 zł. Tel. (14) 627 26 13.

Anteny SM7DVB dookółne w wykonaniu amatorskim-
SP6TGR-solidne i trwale na pasmo 144-146MHz, ce-
na 130 zł + porto. Tel. 0606 268 643 lub SMS-y, por-
to 20 zł. Jan Majewski, 59-400 Jawor, ul. Strzegomska
2b/m17.

Aparat cyfrowy Praktica DC 21, 2.1 mln. pikseli CCD
Sony, kabelki, płyta z oprogramowaniem, gwarancja,
karton, stan idealny, cena: 890 zł. Tel. (77) 466 47 36.

Zestaw frezów

kod towaru NAVTHDS2,
cena 17,50 zł

Wiertarka mini

cena 51,00 zł



Wiertła: Ø 2,2mm - 1,00 zł
Ø 1,5mm - 0,60 zł
Ø 1,2mm - 0,60 zł
Ø 1,0mm - 0,60 zł
Ø 0,9mm - 0,80 zł

www.kap-avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

"SONAR", 95-200 Pabianice

tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomska 15
HURTOWNIA - czynna od 10 do 17.

**Dla służb specjalnych
krótkofalowców
i amatorów**

MOTOROLA
MASS MAYCOM
LEMM DRAGON
COMET REXON
UNIDEN MAXON
MIDLAND ICOM
PRESIDENT

Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis

**WYSYŁKA SPRZĘTU DLA SKLEPÓW I INSTYTUCJI
12 LAT DOŚWIADCZENIA NA RYNKU**

Częstościomierz heterodynowy 300Hz do 1GHz typ
FM1GR&S z wewnętrznym generatorem dekadowym
300 Hz do 31MHz, dokładność >5x10-8 400 zł. War-
szawa, tel. 0501 807 380.

Digital 2001 - kit do składania, trzy płytki i troszkę
części. Tel. 0606 669 429.

Dyskietka z programami po 15 zł. 1. Obwód rezonan-
sowy, 2. Nawijamy cewkę UKF, UKF, KF i w kubku fer-
rytowym, 3. Konstruujemy antenę balkonową. E-mail:
henryd@wp.pl.

Fabryczne urządzenia do łączności po przewodach sie-
ci CB. Silver-40 Stabo 3500. Alarmy, centrale, fax i in-
ne. Zbigniew Józwiak, 62-005 Owińska, ul. Poprzeczna
15/2, tel. (61) 812 67 83.

R.P. Telekom sp. z o.o.

**łączność
dla każdego!**

**bez zezwoleń
bez opłat**

PMR



R.P. Telekom Sp. z o.o.
ul. Opaczewska 43
02-201 Warszawa
tel. (22) 33 77 230
fax (22) 33 77 231

e-mail: rptelekom@rptelekom.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel. (0-22) 715-64-92
tel./fax. (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Filtr: YF-114CN (8.2MHz - 250Hz) YAESU, lampy: GU-84B, GU-43B, GU-50, 6P45S, 4CX250, QQE06/40, QQE03/12, maszt kratowy wolnostojący 21m, dokumentacja na maszt oraz fundament. Telefon 0600 830 069.

IC-735 plus zasilacz 25A, stan bdb. Cena 3000 komplet. Tel. (62) 766 50 33, 0602 557 355.

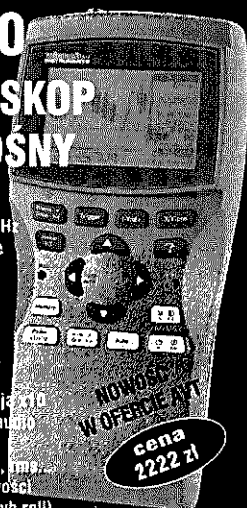
IC 706MKIIG z akcesoriami. Fabrycznie nowe w pudełku. Kontakt Janusz SQ8HBT. Tel. (17) 242 00 70.

Icom IC 229H-5-50W BAND 2M-FM, stan b. dobry, zasilacz fabryczny 138/10-12A, ant. 9 elem. Yagi Beam, wg SP6LB, tylko komplet, cena 1200 zł. Tel. 0504 671 903.

velleman

HPS 40 OSCYSKOP PRZENOSNY

- częstotliwość próbkowania 40MHz
- pasmo analogowe do 15MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz
- podstawa czasu od 50ns do 1h/dz
- auto-setup
- odczyt DVM z opcją 10
- obliczanie mocy audio (rms i peak)
- pomiar dBm, dBV, rms
- pomiar częstotliwości
- funkcja zapisu (tryb roll)
- zapis sygnału (2 pamięci)
- LCD: 192x112 pikseli podświetlany
- optycznie izolowane łącze RS232



NOWOŚĆ
W OFERCIE AVT
cena
2222 zł

DETALICZNA SPRZEDAŻ WYSYKOWA

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel./fax (22) 835 66 88, 864 64 82 (pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl, www.avt.com.pl

LEWEL
RADIOKOMUNIKACJA

PŁOCK
09-402 ul. Graniczna 79

**SPRZEDAŻ
SERWIS**

**RADIOTELEFONY
CB RADIO
TV PRZEMYSŁOWA**

Tel. 024 266 50 02 kom. 0 602 55 13 73 fax 266 57 70
e-mail: lewel@lewel.pl www.lewel.pl

Icom Q7, 207 H, 2800H, R3, 706MKIIG, 718, 746, 746PRO Yaesu-VX1R, VX5R, VX150, FT1500M, FT17, FT897, FT920. Tel. (17) 856 14 21, 0504 424 491.

Kamerę video Hitachi Transwerter na pasmo 6m, odbiornik KF EKB, zakres od 1,5-22MHz. Kupię RTX 5 pasm do 400 zł, sprawnego. Jan Gabryszewski, 44-194 Sznurów, ul. Wł. Jagiełły 3D/3, tel. 0602 452 384.

KF Icom-725 nie naprawiany, od pierwszego właściciela 2200 zł. skrzynka antenowa Daiwa 500W, PEP 500 zł, zasilacz 22A, 380 zł. Tel. 0601 220 907.

Lampy: GU-84B, GU-43B, GU-50, 6P45S, 4CX250, QQE06/40, QQE06/40. Podstawki do w/w lamp. Tel. 0600 830 069.

"CEAD"

PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI



Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD

radiotelefony, podzespoły, anteny, akcesoria
TELEWIZJA PRZEMYSŁOWA
I SYSTEMY WIZYJNE
OCHRONA MIENIA
I KONTROLA DOSTĘPU - DYSKAM

AKCESORIA GSM, SPRZĘT KRÓTKOFALARSKI KF, VHF, CB-radio, AKCESORIA



15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36,
p. box 227, tel. (085) 743-31-69,
tel./fax 743-31-51

Łączność po przewodach sieci 220V, cena urządzenia 180 zł. E-mail: henwyd@wp.pl.

Maszty kratowy, stożkowy, wolno stojący 21 m, dokumentacja na maszt oraz fundament. Tel. 0600 830 069.

Maszty kratowe składane, maszty pneumatyczne i korbowe PA KF, PA UKF na 3xGS350, liny odciągowe, antenowe, izolatory, przekładniki, kondensatory, wariometry, elementy mikrofalowe, kable, reduktory obrotowe, obudowy lampy GS35b, GU43b, G176 4cx250, miernik mocy 1MHz-1,3GHz 10-6000W, przełączniki, rury aluminiowe, gniazda lampowe złączka w.cz. odbiornik EKD 315, R326. Krzysztof, tel. (15) 834 11 36, 0604 127 248.

Mieszczące Schottky'ego idealne do transwerterów, konwerterów vhf, uhf typ EMS-500X1 po 3 zł/szt. Tel. 0501 751 313.

abel & profil
centrum radiokomunikacji

92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

Główny importer urządzeń:
AOR, ICOM, DIAMOND, TRIDENT,
ACECO, OPTOELECTRONICS

TRAF DO ŹRÓDŁA

RADIOTELEFONY dla profesjonalistów

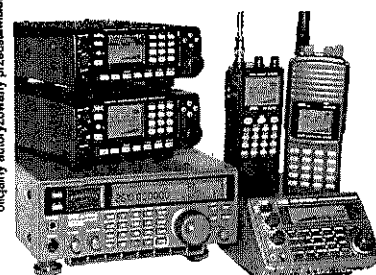


ODBIORNIKI SZEROKOPASMOWE



AR-8000 PROMOCJA
dla czytelników "Świat Radio"

oficjalny autoryzowany przedstawiciel w Polsce



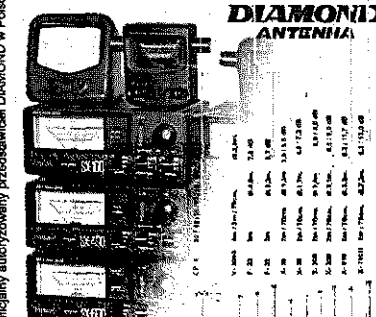
oficjalny autoryzowany przedstawiciel OPTOELECTRONICS w Polsce

MIERNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI technika anty-podśluchowa



oficjalny autoryzowany przedstawiciel DIAMOND w Polsce

SWR+POWER METER DIAMOND ANTENNA



Dostępne natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi

AXES SYSTEM

RADIAL osprzęt antenowy



- filtry
- dupleksery
- combinery
- anteny bazowe itp.

APOLLO FlyTalk 200 PMR 446

radiotelefon z wbudowanym radiem FM
+ komplet akumulatorów NiMH
+ ładowarka sieciowa



SUPER CENA:
cały zestaw 320 zł netto

KSP Komputerowy System Przywoławczy

...idealny do zastosowania w szpitalach, straży pożarnej, policji, przemyśle, hotelach itp.



Pagery (odbiorniki przywoławcze)
numeryczne i tekstowe

Millenium FX Indywidualny Samochodowy System Monitorujący (radiopowiadomienie)



AXES SYSTEM s.c.,
80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15;
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

Multimetr V640, pokrowiec, zasilacz SADA w.cz., instrukcja 300 zł, moduł odbiornika 70 cm, czułość 1µV S-METR 90 zł. Tel. (83) 375 05 66.

Nadajnik fabryczny, lampowy RFN Sommerkamp 200W, FL-200 na pasma amatorskie 80 40 20 15 10m CW I SB, USB, cena 400 zł. Telefon (Gdańsk) (58) 342 36 77.

Niedrogo IC-730, 3,5-29,9MHz, 100W, filtr CW i PBT. Serwisowe świadectwo przeglądu technicznego, potwierdzające sprawność urządzenia. Tel. (85) 684 33 72.



PERFECT

Warszawa, al 3-go Maja 5A lok 41
tel/fax: (022) 622 90 45, 629 74 19
biuro@perfect-radio.com.pl

Jaki jest Twój lokator w tej chwili?



**GPS
GARMIN
odpowie
natychmiast**

więcej informacji na stronie:
www.nawigatornia.pl/o_gps

Podzespoły do wzmacniacza na 2x QB3/300: podstawki, trafo anodowe 3kV (tylko dla doświadczonych krotkofalowców) i zarzeniowe, wentylator itp. Tel. (58) 673 84 65, sp2fwc@polbox.com.

Przewód koncentryczny LDF5-50A 7/8" 1,5dB/100m, 2,6dB/100m, 150/450MHz plus złącza, cena 25 zł/1m. Tel. 0692 715 943. E-mail: teskom@teskom.pl.

Radmor FM 315 dwie sztuki, w pełni sprawne, na 171...MHz. Dodatkowo akumulatorki, ładowarka, anteny, pokrowce. Cena 130 zł. Warszawa, telefon 0505 090 171.

Akumulatory YUASA



YUASA

valvo regulated
sealed lead acid type
rechargeable battery
NP6-12 12V.6.0Ah
YUASA BATTERY (UK) LTD.

www.sklep.avt.com.pl

ZAPRASZAMY FIRMY DO WSPÓŁPRACY

el-spark

AUTORYZOWANY
DYSTRYBUTOR

ICOM

Radiotelefony

profesjonalne
(z dopuszczeniem PSP)
- morskie
- amatorskie

Systemy monitorowania i wizualizacji GPS

87-850 Sopot, ul. 3 Maja 54,
tel./fax (58) 551 8334, 550 06
e-mail: el-spark@el-spark.com
www.el-spark.com

ICOM - WYZNACZAMY STANDARDY

Radmor z syntezą na 2m, cena 250 zł. TRX KF Bartek, 5 pasm KF, fabryczny filtr kwarcowy, cena 450 zł. Możliwa wymiana na CB Lincoln itp. Roman Skapczyk, 43-267 Suszec, ul. Piaskowa 11/301, tel. (32) 756 64 92, 0693 374 387.

RX-lampowy Lambda 2 i R-311, ceny: 400 i 200 zł. Tel. (71) 303 29 62.

Samochodowy TRX na 2 metry Icom z odbiorem pasma lotniczego i 430MHz, moc 50W 850 zł, ręczny na 2m VX-300 500 zł. Tel. 0601 220 907.

Skaner 45-860MHz wg SR 8/2001, Montaż fabryczny, obudowa, cena 450 zł. Dżdzisław, tel. (13) 431 54 06 tylko sob. i niedz.

Światło dyskotekowe Colortech 150, cena 300 zł. Tel. 0502 633 140.

CANEX

maas
funk. elektron. motocykli

Autoryzowany Dealer

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA

Radiotelefony:	- CB Radio
Anteny:	- profesjonalne
	- bazowe i samochodowe
	- do telefonów komórkowych
Akcesoria:	- mikrofony
	- redukcje napięcia
	- złącza, uchwyty antenowe
	- przewody koncentryczne
	- akumulatorki R6
	- literatura
Zasilacze:	- 2-30A certyfikat CE

Wysyłka sprzętu na cały kraj.

Hurtownia zaprasza:

Poniedziałek - Piątek od 8⁰⁰ do 16⁰⁰

ALAN
PRESIDENT
UNIDEN
COBRA
ONWA
MIDLAND

CANEX

05-620 Konstancin-Jeziorna
ul. Warszawska 60
Tel. (22) 756-37-89
Fax (22) 754-48-00

ICOM
MOTOROLA
ALINCO
SAPHIR
MAYCOM
DRAGON

Akumulatory i akcesoria do radiotelefonów profesjonalnych



ul. Bracka 35 26-600 Radom
Tel. (048) 367-13-13 Fax (048) 366-33-77
www.elnex.com.pl info@elnex.com.pl

Szerokopasmowy odbiornik-skaner 45-860MHz sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 1, 5, 10, 25, 50, 100kHz, 245 pamięci z opisem każdej, 2 tryby skanowania, skanowanie 20 kan./sek, możliwość odbioru satelitarnych map pogody. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, ul. Porębskiego 12/6, 80-180 Gdańsk, zmac@poczta.onet.pl, tel. (58) 325 60 71.

radio CENTRUM
tel. (22) 670 03 44, 670 00 33
tel. 0601 204 305, 0601 201 363
fax (22) 670 03 45
e-mail: r-c@data.pl

SALON URZĄDZEŃ RADIOKOMUNIKACYJNYCH
04-028 Warszawa, Al. Stanów Zjednoczonych 69 paw. C2
(Sklep Patronacki ALAN Telekomunikacja)

OFERUJE:



- Radiotelefony CB, LPD, UHF, VHF
- Anteny, zasilacze, kable, osprzęt
- Maszty, uchwyty
- Telefony komórkowe Plus GSM
- Akcesoria GSM

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

SERWIS - DORADZTWO - MONTAŻ

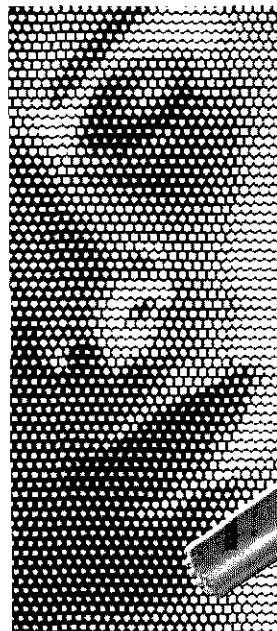
PROMOCJA

rabat do 10%
na wybrane produkty
ZAPRASZAMY

TRX 2m Minix Model MTR-25 250 zł, TRX Alband 2m Icom 211E 1200 zł, Spectrum Disply Unit M. SDU-500. Firmy AOR Mikrofony stołowe firmy Icom Yaesu. Tel. (75) 771 98 10.

TRX Alan CT-180 (138-175 MHz, 5/2,5/0,3 W) - cena 500 zł, zasilacz 12V/2A + 9V/1A, cena 40 zł, 35 m kabla RG-58 - cena 35 zł, modem Packet Radio - cena 70 zł. Tel. 0691 639 798.

TRX 2/70 Alinco DR-610 2000 zł, układy SAA1057, zaprogramowane Atmet do syntezy SP3NGV. Rafał Pytlewski SP7QJR, tel. 0606 872 291.



akcesoria audio
do radiotelefonów wszystkich typów

smartel

Warszawa, ul. Bystra 30
tel. (22) 6789291
fax. (22) 6789171
biuro@smartel.rad.pl

TRX IC-T3H ręczny 5,5W zakres 136-174MHz duża czułość w całym zakresie + akumulator + ładowarka na gwarancji, cena 650 zł. Roman Orzół, 11-410 Barciany, Wielewo 6/1, tel. 0506 543 338

TRX Alan CT-180 (138-175MHz, 5/2, 5/0W) - cena 500 zł, zasilacz 12V/2A + 9V/1A, cena 40 zł, 35 m kabla RG-58-cena 35 zł. Modem Packet Radio-cena 70 zł, tel. 0691 639 798.

Transwerter z 11m na 80m / 3,5-3,8 MHz. TX-20W, mikrofon Echo-Level z wzmocnieniem i Roger beep potrojnym, nowy. SP-2/EHB. Gdańsk, telefon (58) 557 51 36.



MOTOROLA

Autoryzowany Dealer

- radiowe systemy łączności
- systemy śledzenia GPS
- profesjonalne sterowanie syren pożarniczych
- systemy alarmowe oraz cyfrowej rejestracji obrazu
- serwis



MADCOM



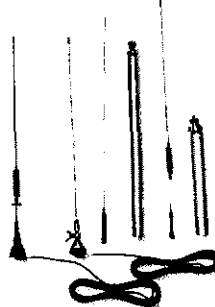
01-443 Warszawa, ul. Ciołka 19/25
tel./fax (22) 877 37 75, 877 37 56
www.madcom.com.pl
e-mail: madcom@madcom.com.pl

Transformatory toroidalne, kształtkowe. Dowolne napięcia. Atrakcyjne ceny! Tomasz Wiktor, Chopina 5, 67-300 Szprotawa, tel. 0694 247 656.

TS850SAT 100W + skrzynka antenowa, kwarce do radiotelefonów FM UKF, karty QSL, książki z serii "Biblioteka Krótkofalowca". Informacje tel. 0602 279 115 lub na www.strony.wp.pl/sp9hwn.

Anteny samochodowe i bazowe

do urządzeń pracujących w pasmach:
42-50MHz, 66-88MHz,
140-174MHz, 400-470MHz



Ponadto w ofercie anteny GPS i GSM/DCS

Więcej informacji na stronie www.bajtel.com.pl

BAJTEL

ul. Husarii 2, 02-951 Warszawa, tel. 0 22 651 86 90,
fax 0 22 651 86 92, e-mail: info@bajtel.com.pl

świat radio
RYNEK I GIEŁDA

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

ICOM AUTORYZOWANY
DYSTRYBUTOR

- radiowe systemy łączności
- systemy śledzenia GPS
- profesjonalne sterowanie syren pożarniczych
- systemy alarmowe oraz cyfrowej rejestracji obrazu
- serwis

MADCOM

01-443 Warszawa, ul. Ciołka 19/25
tel./fax (22) 877 37 75, 877 37 56
www.madcom.com.pl
e-mail: madcom@madcom.com.pl



TX SSB KF i TRX SSB KF kupię SP1 CID. Roman Kronica, 75-678 Koszalin, ul. Tulipanów 20.

Wzmacniacz + RX AMP 70W-2m, wzmacniacz 50W, 70 cm, wzmacniacz 20W 2m FM, antena tuner + SW R/PWR 2m + 70 cm. Tel. 0692 701 611.

Yaesu FT-50R, nowy. Cena 1200 zł. Janek SP6VXV, tel. (71) 372 42 83 po godz. 9-17.

PRESIDENT
42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32
tel./fax: 034/365 19 82
www.president.com.pl
president@president.com.pl

CB-Radio



Yaesu FT-857. Nowość. Cena 4270 zł, z gwarancją w Polsce. Tel. 0607 225 122.

Yaesu FT-857, fabrycznie nowe, z DSP, FT 857 to transceiver mobile, all mode na KF, 50MHz, 2m, 70cm. Moc 100W na KF i 6m, 50W na 2m oraz 20W na 70 cm. Bogate menu. Kontakt przez e-mail: sp2swr<sp2swr@wp.pl.

KAMERY
SYSTEMY ALARMOWE



NOWE CENY !!

Kamera b/w płytkowa	78
Kamera b/w w obudowie półkolistej	109
Kamera z mini obiektywem (do ukrycia)	110
Kamera b/w CCD 1/3" Video&DC Autoliris	199
Kamera b/w 450TVL/0,02lux Autoliris	274
Kamera b/w w obudowie zewnętrznej	165
Kamera wodoodporna z podczerwienią	229
Kamera kolor płytkowa	155
Kamera kolor w obudowie półkolistej	289
Przełącznik sekwencyjny 2 lub 4 kamer	66
Dzielnik obrazu 4 kamery + sekw	239
Dzielnik obrazu 4 kamer z detekcją ruchu	399
POWIADOMIENIE GSM - SMS	147

CENY NETTO

PRZY ZAMÓWIENIACH HURTOWYCH RABATY

ALARM-TECH S.C.
31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69, 640-20-80
fax. (012) 641-62-72, GSM 0601-45-41-57
www.alarm-tech.com.pl
SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

PEŁNA OFERTA: TELEWIZJI, PRZENYSŁOWEJ, SYSTEMÓW ALARMOWYCH

Yaesu FT726R all mode Tribander, transwerter 23/2 oraz wzmacniacz liniowy 8W. Ryszard Kempki, 61-148 Poznań, os. Piastowskie 21/84.

Załączanie urządzeń po przewodach sieci energetycznej. E-mail: henwyd@wp.pl.

Radiotelefony Motorola T622
Najlepsze w swojej klasie!
bez opłat, bez zezwoleń
PMR 446

KABE
Sprzęt radiokomunikacyjny i komputerowy
ul. Elegijna 15, 02-787 Warszawa
tel. (22) 858 83 67, 0504 86 74 82



TELEFOR
RADIOKOMUNIKACJA

Kraków, ul. Pędzichów 22, tel. (0-12) 423 34 11
e-mail: radio@galicja.pl
Piekary Śląskie, ul. Żwirki 5, tel. (0-32) 767 42 72
e-mail: piekary@galicja.pl

Oferujemy:

- Radiotelefony profesjonalne, CB, LPD, anteny, zasilacze, osprzęt
- Kable, złącza, anteny do systemów telekomunikacyjnych (Andrew, Kathrein)

serwis • doradztwo • projekty

INNE

Chcesz zostać nastuchowcem? Proszę o kilka słów o sobie i 2 znaczki na listy, priorytet. Henryk Mościbrodzki SPL-908455, 44-105 Gliwice, ul. Obrońców Pokoju 10 m 7, e-mail: spl-908455.@wp.pl.

Jeśli możesz **pomóc rodakowi** mieszkającemu na Litwie to pomóż. Przyjmę wszystko co związane z krótkofalarstwem: literatura TRX, PA chcemy porozmawiać z Polską. Pavel Gaidukiev LY2BBQ, Buividskys Pastas YPYTES km, 4040 Vilnius raj Lietuva.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

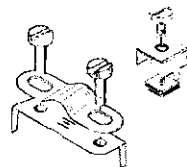
BURO sp. z o.o.

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel: (0-22) 715-64-92
tel/fax (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent OFERUJE:

mocowania przewodu koncentrycznego do:
wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic

Zacisk gorący w wykonaniu 4- i 2-pinowym



Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamy lub wklejenie wzoru

Chemia dla elektroniki

LABEL KILLER

Usuwa etykiety samoprzylepne z wszelkich towarów.
AG49 - 200ml - 12,00zł

PRINTER AG

Czyszczy mechanizmy oraz głowice drukarek igłowych.
AG47 - 200ml - 10,30zł

LAKIER GRAFITOWY

Do uzupełniania ubytków grafitu na płytkach, np. w pilotach.
AG09 - 6,50zł

ŚRODEK TRAWIĄCY

Drobnokrystaliczny środek trawiący 100g = 0,5l roztworu.
CHEM04 - 4,00zł

KONTAKT PR

Środek do regeneracji potencjometrów (czyszczy i smaruje).
AG73 - 65ml - 5,50zł

PASTA LUTOWNICZA

Średnio aktywny topnik do lutowania w postaci pasty, stosowany tam, gdzie kalafonia nie wystarcza.
AG15 - 35g - 2,20zł

ZAMRAŻACZ

Środek chłodzący do termicznego wykrywania usterek. Schładza do temp. -67°C. Skraca czas naprawy, porządkuje wykryć zwarcia lub przerwania w elementach i obwodach.
AG32 - 300ml - 15,00zł

WAZELINA

Tradycyjny środek smarujący stosowany w elektrotechnice. Zastosowanie: smarowanie styków elektrycznych i łożysk.
AG40 - 35g - 3,00zł

PASTA SILIKONOWA N

Izolująca. Izoluje układy elektroniczne, zapobiega przebieganiu.
AG39 - 1kg - 72,00zł
AG21 - 500g - 34,00zł
AG36 - 60g - 5,50zł
AG20 - 11g - 2,70zł

KONTAKT S

Czyszczy mocno zabrudzone styki i łączniki elektroniczne. Usuwa tlenki, siarczki, wosk, tłuszcz itp.
AG76 - 200ml - 11,00zł
AG34 - 65ml - 6,00zł

ZESTAW DO NAPRAW PILOTÓW RTV

Zestaw zawiera 100 krążków z gumy przewodzącej i klej silikonowy.
AG59 - 5,50zł



Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 13,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

Dział Handlowy AVT,

ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

tel. (22) 835 66 88, 864 64 82

(pn-pt, w godz. 8-16)

fax: (22) 835 66 88, 835 67 67

e-mail: handlowy@avt.com.pl

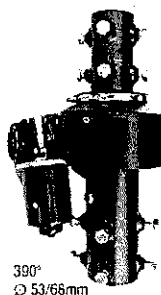
www.sklep.avt.com.pl

SATTRACK

Żyrardów
tel. (46) 855 07 36
0-600 442 765

oferuje

Rotory do anten KF, UK i łączności satelitarnej



390°
Ø 53/68mm

spid elektronik



200°/390°
Ø 51/68mm

Żyrardów
tel. (46) 855 90 24
0-604 411 340
www.spid.alpha.pl
e-mail: spid@alpha.pl

oferuje

Sterowniki, oprogramowanie

Poszukuję schematu radiotelefonu Radmor 3011/1.0. Informacje: e-mail: jusa@2com.pl.

Video-Sender, literatura, schematy RTV "Retro" porady darmo! Znaczek! J. Poznański, 30-079 Kraków, al. Krakowska 13/10. Tel. (12) 637 86 12. Pisz, dzwoń, warto!

ZAMIEINIE

CB President Jack AM/FM-SSB, 80K., dziury, piątki, zas. 13,8V-3,5A, ant. bazowa 5/8, stan bardzo dobry na Alinco DJ-190 lub H112 lub skaner. Telefon 0691 057 404.

ALTRAN

ul. Wita Stwosza 41
02-661 Warszawa

http://www.altran.com.pl

e-mail: dealer@altran.com.pl

tel.: +22 847 55 33

fax: +22 847 77 66



AlfaTRONIX

ZETRON



MOTOROLA

Autoryzowany Dystrybutor

avanti

RADIOKOMUNIKACJA
Rok założenia 1990

ICOM

YAESU

DIAMOND MFJ GRAUTA

AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL
I IMPORTER FIRMY ICOM NA POLSKĘ

SKANERY ODBIORNIKI

FR-100	410
UNIDEN UBC-120 XLT	650
YAESU VR-120D	945
ICOM R-2	1040
ICOM R-5	1130
ICOM R-10	1740
YAESU VR-500	1560
ICOM R-3	2530
AOR AR-8200 MK III	2700
ICOM PCR-100	1495
ICOM PCR-1000	2200



TRX RĘCZNE

SOMERKAMP TS-277	570
YAESU VX-150	890
YAESU VX-1	1100
ICOM Q-7	915
ICOM T-7H	1540
YAESU VX-5	1710
YAESU VX-7	2340



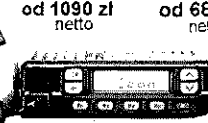
Rotor YAESU G-250	770
Rotor YAESU G-450	2120
Rotor 50 kg	350
Duplexer Diamond	180
Zasilacz Diamond 32 A	770
Zasilacz Samlex 10 A	310
Skrzynki antenowe MFJ	
Analizatory anten MFJ	

ANTENY VHF / UHF / KF

NR-770	sam. 2m/70 cm	95 zł
SG-7900	sam. 2m/70 cm	160 zł
SG-7200	sam. 2m/70cm	145 zł
M-285	sam. 5/8 VHF	60 zł
X-30	baz. 2m/70 cm	260 zł
X-50	baz. 2m/70 cm	295 zł
X-200	baz. 2m/70 cm	330 zł
X-510	baz. 2m/70cm	570 zł
V-2000	baz. 6m/2m/70cm	400 zł
CP-6	baz. 3,5 - 50 MHz	1280 zł
D-130	KF 25 - 1300 MHz	295 zł
DDK-15	KF 7/14/28	260 zł
DDK-20	KF 3:5/7/14/21/28	309 zł

Radiostacje profesjonalne

ICOM F310	ICOM F-12
ICOM F410	ICOM F-22
od 1090 zł netto	od 680 zł netto



Radiostacje na pasmo lotnicze



Zapraszamy od godz. 10 do 17
00-153 Warszawa ul. Zamenhofa 1
tel (022) sklep 831 34 52, fax 831 54 43
dział handlowy i serwis 636 72 75
0503 998 655
www.avanti.internet.pl

RADIOTELEFONY - ANTENY - OSPRZĘT

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w **SR** w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. **PIH** opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

Świat Radio Maj 2003

RABAT 10%
dla prenumeratorów
miesięczników AVT

KSIEGARNIA WYSYLKOWA



Systemy radiokomunikacji ruchomej
Krzysztof Wesolowski

Książka jest monografią przedstawiającą systemy radiokomunikacji ruchomej. Podstawy teoretyczne systemów telekomunikacji cyfrowej, klasyfikacja radiokomunikacji ruchomej, podstawowe własności radiokomunikacyjnego kanału transmisyjnego, klasyfikacja systemów przywoławczych i podstawowe protokoły wymiany informacji.

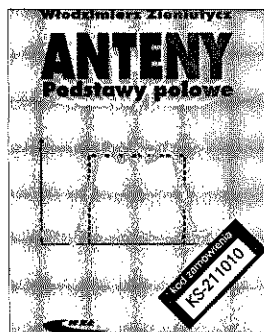
483 str. 44 zł



Protel 99SE w praktyce
Marek Smyczek

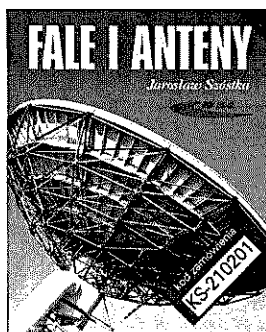
Podręcznik - niezbędny dla początkujących użytkowników Protela 99SE. Można w nim znaleźć odpowiedzi na pytania dręczące mniej wprawnych projektantów, którzy chcą szybko poznać możliwości Protela 99SE i nauczyć się go wykorzystywać w praktyce. Jednym z atutów książki jest dostarczanie wraz z nią zamówienie na CD-ROM z bezpłatną, ewaluacyjną wersją pakietu.

200 str. 45 zł



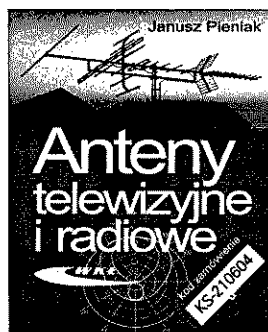
Anteny. Podstawy polowe
Włodzimierz Zieniutycz

124 str. 22 zł



Fale i anteny
Jarosław Szóstka

472 str. 40 zł



Anteny telewizyjne i radiowe
Janusz Pieniak

191 str. 32 zł



Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych
Andrzej Janeczko

272 str. 25 zł



Krótkofalarstwo i radiokomunikacja. Poradnik
Łukasz Komsta

252 str. 45 zł



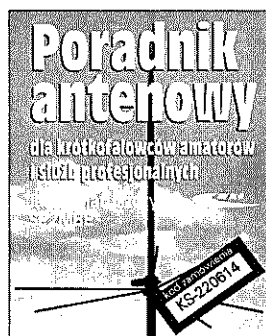
Mały słownik techniczny angielsko-polski i polsko-angielski
Karol Hejz

498 str. 38 zł



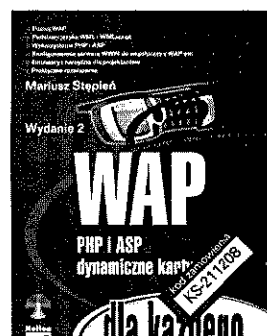
Słownik techniczny niemiecko-polski i polsko-niemiecki
Karol Hejz

1146 str. 65 zł



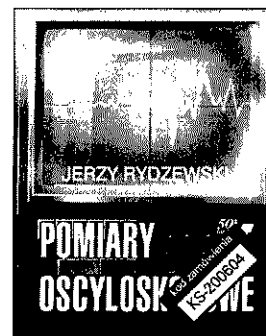
Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych
Jacek Matuszczyk

str 240 36 zł



WAP. PHP i ASP. Dynamiczne karty WML
Mariusz Stępień

180 str. 29 zł



Pomiary oscyloskopowe
Jerzy Rydzewski

242 str. 25 zł

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE

Księgarnia Wysyłkowa AVT

UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 12,00 zł

Nr prenumeratora

Tytuł	kod	ilość egz.
1.		
2.		
3.		
4.		

Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł

Zamawiający:

imię i nazwisko, nazwa instytucji

Adres:

ulica nr kod miejscowość

tel. Data Podpis (czytelny)

Proszę o wystawienie faktury VAT ☐ paragonu ☐

Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

nr NIP

pieczęć

Książki są dostarczane pocztą - wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
01-900 Warszawa 118, skr.poczt.72,

(22) 835-66-88; 835-67-67,
tel. (22) 864-64-82

dhavt@avt.com.pl

SR 5/2003

P3



Promocyjna Prenumerata Próbna

W maju możesz skorzystać
ze specjalnej oferty prenumeraty
P³, czyli **Promocyjnej Prenumeraty
Próbnej**

**Płacisz za 6 numerów,
a 3 otrzymasz gratis!**

Jeżeli dotychczas nie prenumerowałeś ŚR i przed 20 maja br. zamówisz prenumeratę, to Twoja prenumerata zacznie się od czerwca i będzie trwała do lutego 2004 r. Dla zamawiających po 20.05.03 r. prenumerata obejmie okres od lipca br. do marca 2004 r.

**Cena takiej prenumeraty wynosi tylko
6 x 7,90 zł = 47,40 zł**

Jeszcze nie jesteś Prenumeratorem?

Nie przegap tej okazji, zapłać za 6 numerów ŚR, a otrzymasz prenumeratę 9-miesięczną.

Już jesteś naszym Prenumeratorem?

Mamy i dla Ciebie świetną propozycję kontynuacji prenumeraty - zapłać za 16 numerów, a otrzymasz prenumeratę 24-miesięczną. Innymi słowy:

**płacisz 126,40 zł, a otrzymujesz
24 numery ŚR, czyli oszczędzasz 63,20 zł**

Możesz również zamówić standardową prenumeratę roczną lub półroczną:

- płacisz 86,90 zł, czyli za 11 numerów, a dostajesz **12 numerów** (prenumerata roczna)
- płacisz 47,40 zł za **6 numerów** (prenumerata półroczna)

Nie zapominać, że zostając Prenumeratorem otrzymujesz kartę członka Klubu AVT-elektronika, uprawniającą do zakupów z rabatem w wielu firmach (patrz str. 48)



**Prenumerując
Świat Radio zaoszczędzisz
co najmniej 500 zł, gdyż:**

- ✓ uzyskujesz **rabat 5%** na wszystkie zakupy w sklepie internetowym AVT (www.sklep.avt.com.pl)
- ✓ możesz kupić dowolne numery archiwalne sprzed lipca 2002: **EP** (z wyjątkiem EPoL), **EdW**, **EL**, **ŚR** w symbolicznej cenie **1 zł/egz.**
- ✓ uzyskasz mnóstwo innych przywilejów i rabatów jako członek Klubu AVT-elektronika

przeczytaj na stronie 48

Zamówienie prenumeraty jest bardzo proste

Wariant pierwszy

Wypełniasz druk polecenia przelewu/wpłaty gotówkowej (na odwrocie) i opłacasz za jego pomocą prenumeratę w banku lub na poczcie. Korzystając z tego blankietu możesz także zamówić archiwalne egzemplarze ŚR.

Wariant drugi

Zaglądasz na naszą stronę w Sieci (www.swiatradio.com.pl) i wypełniasz znajdujący się tam formularz prenumeraty.

Wariant trzeci

Zamawiasz za pośrednictwem faksu*, e-maila, poczty* lub telefonu abonament płatny za pobraniem pocztowym i opłaty dokonujesz u listonosza (lub w urzędzie pocztowym) przy odbiorze pierwszego numeru w prenumeracie.

Wariant czwarty

Zamawiasz - również faksem*, e-mailem, pocztą* lub telefonicznie - prenumeratę płatną przelewem; my wysyłamy Ci fakturę proforma, opłacasz ją - i już jesteś Prenumeratorem.

* możesz posłużyć się druczkiem zamieszczonym wewnątrz tego numeru na str. 59.

Nasze konto: BPH PBK SA I O/Warszawa

43 1060 2605 0000 4010 1003 7310

Numery archiwalne

Przedpłaty na numery archiwalne ŚR można realizować za pomocą zamieszczonego na odwrocie blankietu, wpisując na wszystkich czterech odcinkach numery zamawianych czasopism oraz swoje dane (imię, nazwisko, adres).

Ceny numerów archiwalnych miesięcznika "Świat Radio"

ŚR 1÷3/95, 1÷4/96	3,60 zł/egz.
ŚR 5÷12/96	3,90 zł/egz.
ŚR 1÷9/97	4,40 zł/egz.
ŚR 10/97÷2/98, 4/98, 7÷8/98	5,40 zł/egz.
ŚR 10/98÷3/99, 5/99, 7÷12/99	5,90 zł/egz.
ŚR 2/00÷9/00	6,50 zł/egz.
ŚR 10/00÷5/02	6,90 zł/egz.
ŚR 6/02 i późniejsze	7,90 zł/egz.

Dla Prenumeratorów cena numerów sprzed lipca 2002 r. wynosi 1 zł/egz.

Prenumerata zagraniczna

Ceny prenumeraty kierowanej poza granice Polski obliczane są w EURO i wraz z kosztami przesyłek lotniczych wynoszą:
prenumerata 12-miesięczna w Europie **54,00 euro**
prenumerata 12-miesięczna poza Europą **68,00 euro**

Nasze konto dla wpłat walutowych:

PKO BP SA XV O/W-wa, 55 10201156 1231123055 EUR

**Na wszystkie pytania z przyjemnością odpowie
nasz Dział Prenumeraty:**

tel. (0-22) 834 74 75, faks (0-22) 835 67 67,

e-mail prenumerata@avt.com.pl

DZIAŁ PRENUMERATY WYDAWNICTWA AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: (22) 835 67 67, e-mail: prenumerata@avt.com.pl
Telefony (od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00): (22) 834 74 75, 864 64 79

[illegible]



Audio 3/2003

W marcowym Audio znajdziesz m.in.: „Wielokanałowy kosmos subwooferów i satelitów” - 10 „zintegrowanych” głośników systemów wielokanałowych z pięcioma satelitami wspartymi subwooferem prezentuje najróżniejsze pomysły wzornicze, bardzo odmienne cechy brzmieniowe, ale prawie zawsze udogodnienia instalacyjne. Ma być ładnie, łatwo i przyjemnie. A czego może oczekiwać konsument dobrego brzmienia? Oprócz testu - pięć stron szczerych wyznań i praktycznych porad.

„Dlaczego wielokanałowo?” - ekspansja kina domowego (przede wszystkim ono, choć nie tylko, jest ostatnie bastiony stereofonii. A może nigdy nie padną...

„Ulańska szarża” - pojawiają się już odtwarzacze DVD i DVD-Audio sygnowane markami znamienitych firm audiofilskich. Najlepsze z nich swobodnie przekraczają 10 000zł. Nie objawiają nieznanych dotąd możliwości DVD, lecz dbają o brzmienie - również z płyt CD. Ale czy warto sięgać po tak drogie konstrukcje? Kupisz - nie kupisz, ale popatrzeć warto! Jeśli 10 000zł to za mało, to zwróć uwagę na test duńskich zespołów głośnikowych po 20 000zł za parę :)

W magazynie Audio także: aktualności Car Audio (prezentacja nowego tunera Sony), nowości Audio PC (w tym opis wtyczki Nero Fast CD-Burning dla Media Player 9.0), przegląd polskiego rynku audio, recenzje płyt.



Elektronika Praktyczna 3/2003 (opcja - 2 płyty CD-ROM)

Dźwięk dookoła kojarzy się nam z zespołem wielu głośników rozstawionych w pomieszczeniu zazwyczaj w wymyślny sposób. O tym, że dźwięk sprawiający wrażenie dookoła można uzyskać w warunkach domowych na zwykłym dwuczęściowym zestawie głośnikowym przekona Cię artykuł omawiający projekt - „Dekoder dźwięku dookoła SRS”.

„Yamp-7” - prezentowany odtwarzacz to kolejny krok w miniaturyzacji odtwarzaczy MP3, polecany przede wszystkim fanom empetrykowskich nagrań, którzy nie lubią rozstawiać się ze swoimi nagraniami.

Automatyczny włącznik USB - prosty, lecz praktyczny układ w dobie rosnącej popularności USB. Umożliwia włączenie wraz z uruchamianiem komputera czterech dodatkowych urządzeń (komputer, monitor, drukarka, skaner itd.).

Wirtualny miernik częstotliwości - przyrząd polecany tym, którzy chcą wzbogacić możliwości swojego PC-ta o funkcje pomiarowe przydatne w laboratorium elektronicznym.

Inne projekty: Programator mikrokontrolerów PIC współpracujący z programem MPLAB, Uniwersalny nadajnik RC5/SIRC, Lampowy analizator widma, AVT Nixie Clock.

Z nowościami nowego Protela DXP zapozna Cię artykuł „Protel DXP - przełom na rynku narzędzi EDA dla elektroników”.



Internet 3/2003 (z płytą CD)

Nie ma chyba internauty, który nie otrzymałby przynajmniej raz poczty elektronicznej zakwalifikowanej jako spam. Sama treść wiadomości nie jest tutaj najważniejsza, chodzi raczej o to, że adresat przesyłki nie jest zainteresowany jej otrzymaniem. Najczęściej spam ma charakter propagandowy, zachęca do kupna towarów, odwiedzenia jakiejś strony internetowej, proponuje gwarantowane sposoby szybkiego wzbogacenia się itp. Spamu nie da się wyeliminować całkowicie, ale stosując odpowiednie reguły filtrowania poczty, narzędzia antyspamowe i usługi, można w znacznym stopniu zredukować liczbę niechcianych przesyłek. Temat ten omawia artykuł „Jak się bronić przed spamem?”

„Ale numer! Zestawienie telefonicznych numerów dostępowych do Internetu” - raport ten okaże się przydatny tym wszystkim, którzy pragną mieć mniej problemów z nawiązaniem połączenia internetowego oraz chcą stabilnej transmisji danych. Nieśmiertelne 0202122 nie jest już konieczne.

„Kursy online” - praktyczny artykuł, który pomoże Ci zdobyć nowe kwalifikacje zawodowe bez wychodzenia z domu.

Na CD: easySHOP - polski polski profesjonalny sklep internetowy, DRACO - pełna wersja programu do wystawiania faktur VAT, Ad-ware 6.0 - najpopularniejsze narzędzie do usuwania wszelkiego rodzaju oprogramowania szpiegowskiego; strony WWW: Ich Troje, Biblia bez tajemnic oraz 3200 tapet.



Elektronik 3/2003

Wzmocniacze klasy D nie są już nowością, ale chcąc porównać je z innymi układami, ma się do dyspozycji jedynie suche dane techniczne o zawartości harmonicznych oraz szumów, często zestawiane w jedną liczbę (THD+N), przy częstotliwości 1kHz i pełnej mocy znamionowej. Jak zatem ocenić ich jakość? Szczegółowy artykuł „Wzmocniacze klasy D”.

Wzrost wymagań i konieczność lepszego dostosowania do coraz większych mocy cieplnych wymusza ewolucję radiatorów od konstrukcji początkowo prostych do coraz bardziej złożonych, zarówno pod względem kształtów, jak i materiału.

Jakie kształty radiatorów są obecnie na topie? Co oferuje rynek? Technologiczne ciekawostki. O tym w artykule „Radiatory przystosowują się do rosnących wymagań termicznych”.

Wszystkie zasilacze impulsowe, w których napięcie wyjściowe jest stabilizowane, wymagają obecności pętli sprzężenia zwrotnego pobierającej sygnał z zacisków wyjściowych zasilacza i regulującej działanie stopnia mocy. Okazuje się, że od tego, jak ta pętla zostanie zaprojektowana, zależy wiele istotnych cech zasilacza. Porady na ten temat znajdziesz w artykule „Zalety sterowania po stronie wtórnej”.

Inne tematy: „Automatyka staje się bezprzewodowa”, „Polscy dystrybutorzy i producenci modułów do bezprzewodowej transmisji danych” i in.



Jestem prenumeratorem ☐ LICZBA tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorków

Zamawiam egzemplarze następujących pism 3/2003:

EIS z CD	Audio	SR	Internet z CD	EL	EP	EP z CD	EdW	MT	BD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zamówienia prosimy przesyłać:

faksem: (022) 835-67-67, 644-77-37,
676-89-86

e-mail: prenumerata@avl.com.pl

listem na adres:

AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa



Estrada i Studio 3/2003 (z płytą CD)

Obecność portów USB w każdym komputerze spowodowała pojawienie się na rynku większej liczby interfejsów audio przeznaczonych do tego standardu. Sytuacja stała się korzystna dla kupujących, gdyż można do woli wybierać według najważniejszego kryterium, jakim jest odpowiednie dopasowanie sprzętu do zamierzonych przez użytkownika działań. Do niedawna było to znacznie trudniejsze niż w przypadku tradycyjnych, wewnętrznych kart dźwiękowych. Artykuł „USBroiny komputer” prezentuje kilka stosunkowo niedrogich urządzeń USB, które da się określić jako przenośne.

MIDI obchodzi właśnie 20-lecie swego powstania, jest więc jednym z najstarszych obecnie obowiązujących w technologii muzycznej standardów. Jego popularność nie maleje, co więcej – ciągle zdobywa nowych zwolenników i użytkowników. W artykule „Co trzeba wiedzieć o MIDI” zebrano w jedną całość podstawowe informacje, które mogą okazać się przydatne w przypadku osób wykorzystujących MIDI w swojej pracy z dźwiękiem.

NAMM 2003 – kilkadziesiąt nowych produktów! Koniecznie dowiedz się – czym będziemy się fascynować w tym roku.

„Stwórz własne brzmienie za pomocą Synth1” – w artykule tym opisano sposób wykorzystania tego ciekawego (i darmowego) instrumentu.

Na płycie CD m.in. Windows Media Encoder 9.0 – koder plików multimedialnych, Cellofan – wirtualna wiolonczela, warsztat gitarowy i in.



Młody Technik 3/2003

Od pewnego czasu trwa gorąca dyskusja o biopaliwach. Sejm przygotował odpowiednią ustawę, którą prezydent – po zasięgnięciu opinii fachowców, m.in. z Przemysłowego Instytutu Motoryzacji – zawetował. Co będzie, jeśli na stacjach benzynowych pojawią się jednak paliwa z biokomponentami? Co to oznacza z technicznego punktu widzenia? Jak takie biopaliwa wpłyną na silniki eksploatowanych u nas samochodów? Dużą porcję rzetelnych informacji na ten temat znajdziesz w artykule „Biopaliwa do silników spalinyowych”.

Według oficjalnych statystyk, np. w 1998 roku w Polsce skradziono około 10 000 rowerów, a raczej tyle kradzieży zgłoszono policji. Nieoficjalnie szacuje się, że liczba ta jest co najmniej dwukrotnie wyższa i od tego czasu wzrosła. Metodom zabezpieczenia rowerów przed kradzieżą poświęcony został Hit Numeru pt. „Stój kradzieju!”

Każdy, kto choć raz był na strzelnicy, z pewnością na długo zapamięta boleśnie uderzający w uszy huk strzałów. Z kolei w filmach sensacyjnych widzimy, jak złoczyńca nakręca na lufę broni małą rurkę i przez to czyni strzał praktycznie niesłyszalnym dla otoczenia. Jak można to osiągnąć w praktyce? Przeczytaj o tym w artykule „Cichy strzał z broni palnej”.

Inne tematy: „Lustrzanki małoobrazkowe”, „Galaktyczne fontanny”, „Hale elektromagnetyczne”, „Brąz, kamień, złoto, żelazo – wielkie cywilizacje”.



Elektronika dla Wszystkich 3/2003

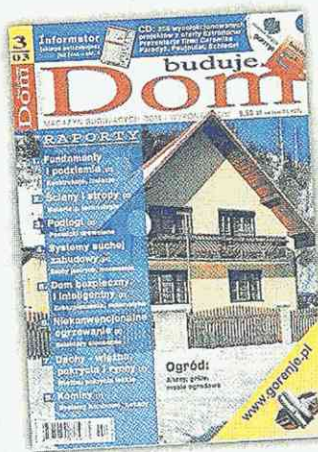
Projektem „okładkowym” jest Cyfrowy generator programowalny. Jest to generator przebiegów prostokątnych. Wytworza przebiegi wzorcowe o częstotliwościach 10MHz, 1MHz, 100kHz, ... 1Hz, co z zestawem dzielników daje możliwość wytworzenia symetrycznego przebiegu prostokątnego o okresie od 0,2 mikrosekundy do ponad 53 minut. Posiada niezależne ustawianie czasów przerwy i impulsu w niesamowicie szerokich granicach.

Odtwarzacz CD – sterownik o wielu możliwościach dla wszystkich, którzy nie posiadają w domu

odtwarzacza płyt CD, a chcą wykorzystać zakupiony za niewielką sumę pieniędzy komputerowy napęd CD-ROM.

Autoalarm – opisany prosty układ, o nietypowej zasadzie działania, utwierdzi Cię w przekonaniu, że najwięcej kłopotów złodziejom sprawia rozpracowanie takich amatorskich konstrukcji.

Monitory komputerowe, podobnie jak odbiorniki telewizyjne powodują jonizację powietrza, ale niestety jonami dodatnimi. Wpływa to niekorzystnie na samopoczucie psychofizyczne. Aby zmienić te niekorzystne warunki, należy zastosować opisany w EdW jonizator. Inne projekty: Akwariowy dozownik suchego pokarmu, Pilot do Winampa z wykorzystaniem kodu RC 5, Bezprzewodowa ładowarka do telefonu Siemens.



Budujemy Dom 3/2003

Powszechnie montujemy w domach i mieszkaniach drzwi antywłamaniowe. Dobrze jest, gdy również szyby będą stanowiły trudną do sforsowania przeszkodę. Jeśli ponadto zamontujemy uzupełniające zabezpieczenia, to wandal lub złodziej, chcąc dostać się do domu, najpierw będzie musiał uporać się z nimi. Bezpieczeństwo Twojego domu zależy w dużej mierze od tego, jak trudno będzie się do niego włamać. „Zabezpieczenie domu” – artykuł ten niewątpliwie pomoże Ci uniknąć ewentualnych kłopotów.

Bardzo duża ilość projektowanych obecnie kuchni to tzw. kuchnie z wyspą, czyli stojącym na

środku pomieszczenia fragmentem umeblowania. Czy jest to coś nowego? I tak, i nie. Czy warto przebudować własną kuchnię? Szczegóły znajdziesz w artykule.

W Raporcie BD tym razem obszernie omówiono konstrukcję i technologię wznoszenia fundamentów budynku oraz materiały hydroizolacyjne. Poruszono także następujące zagadnienia: fundamenty i podziemia, ściany i stropy, podłogi, systemy suchej zabudowy, dom bezpieczny i inteligentny, niekonwencjonalne ogrzewanie, dachy, kominy, mała architektura ogrodowa.

Na płycie CD: 256 wyselekcjonowanych projektów domów jednorodzinnych; porady prawne, kredyty, materiały; filmy obrazujące montaż systemów kominowych; prezentacje firm: Ceramika Paradyż, Poujoulat i in.

Witryna Klubu



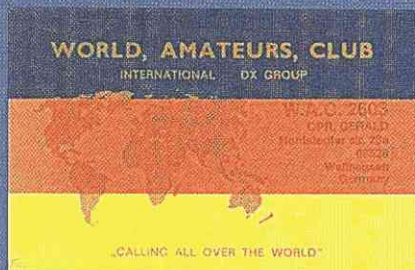
Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów* co najmniej dwóch z dziewięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumerat n pism wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem: **Klub AVT, ul. Burska 9, 01-939 Warszawa.**

Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

* dotyczy tylko prenumerat płatnych

Prenumerata? Nic prostszego!

Na wszelkie pytania czeka dział prenumerat:
tel.: (0-22) 834-74-75, fax: 835-67-67,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl



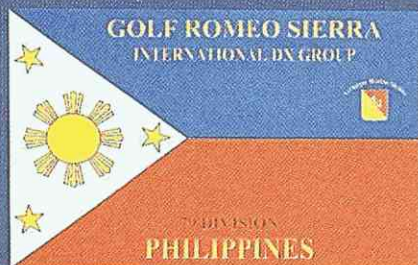
161 NIL 209



161 IR 187



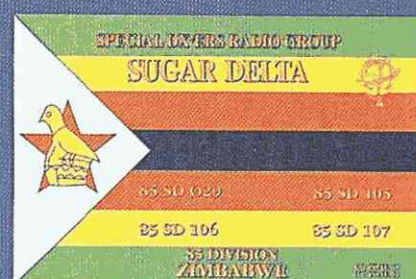
161 AT 119



161 AT 119



161 AT 119



161 AT 119



161 AT 119



161 LO 1047



161 SC 149



161 SC 149



161 AT 119



161 SC 146



161 AT 119



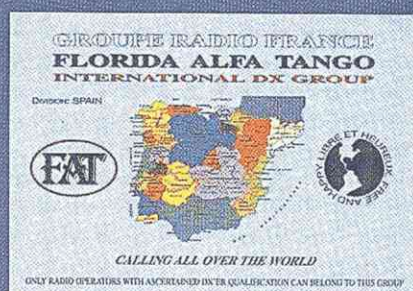
161 AKU 121



161 SC 149



161 LO 1047



161 CQ 187



161 AT 119

NIE MUSISZ NIC PŁAĆ

**ŻEBY KORZYSTAĆ Z PROFESJONALNYCH,
NIEZAWODNYCH, W PEŁNI FUNKCJONALNYCH
PROGRAMÓW. PRZEKONAJ SIĘ...**

Globalna sieć bez tajemnic • To łatwiejsze niż sądzisz!

INTERNET

CD
wewnątrz numeru

Nr 3
marzec 2003

Specjalistyczny kwartalnik internetowy www.mi.com.pl **PLUS** 24,90 zł
(w tym 9% VAT)

DARMOCHA Z INTERNETU

KILKADZIESIĄT ABSOLUTNIE DARMOWYCH PROGRAMÓW
PRZYDATNYCH I NIEZBĘDNYCH W CODZIENNEJ PRACY

pakiety biurowe, edytory graficzne, przeglądarki internetowe, komunikatory,
programy pocztowe, peer-to-peer, dla webmasterów, dla biznesu i inne

Na CD:

- ➔ OpenOffice PL
- ➔ 602Pro PC Suite
- ➔ EasyOffice
- ➔ GIMP
- ➔ Opera 7
- ➔ Mozilla 1.1
- ➔ Netscape 7
- ➔ VirtualDub
- ➔ Internet Explorer
- ➔ KaZaA Lite
- ➔ Winamp 3
- ➔ ZoneAlarm
- ➔ Irfan View
- ➔ NetAnts
- ➔ Zajączek
- ➔ Pawbrowse
- ➔ 1st Page 2000
- ➔ EdHTML
- ➔ WebSite PRO
- ➔ TopStyle Lite
- ➔ CoffeeCup Free HTML
- ➔ Nite Server
- ➔ Note Tab Light
- ➔ Open Effect
- ➔ Webalizer
- ➔ phpBB i wiele innych

ISSN 1233-5878

INTERNET PLUS nr 3 jest dostępny w salonach prasowych
EMPIK, Kolporter, Inmedio oraz w Wydawnictwie AVT
(e-mail: prenumerata@avt.com.pl, tel. (22) 864-64-79)